

# **LE COÛT DES TRAITEMENTS ET DE LA MISE EN OEUVRE DE LA LOI DANS LE DOMAINE DES DROGUES**

---

**Pierre KOPP**

**Philippe FENOGLIO**

### EXECUTIVE SUMMARY

---

## PARTIE I : LE COÛT DES PATHOLOGIES IMPUTABLES AUX DROGUES LICITES (ALCOOL ET TABAC) ET ILLICITES

---

### INTRODUCTION DE LA PARTIE I

- 1 – Les dépenses hospitalières pour le traitement des pathologies imputables aux drogues
- 2 – Les dépenses en médecine de ville pour le traitement des pathologies imputables aux drogues

### CHAPITRE 1 : LES CANCERS IMPUTABLES AUX DROGUES

---

#### Introduction

- 1 – Qu'est ce qu'un cancer ?
- 2 – Le processus de cancérisation
- 3 – Les facteurs de cancérisation

#### I – Les traitements : généralités

- I.1 – Qui peut prendre en charge un cancer ? De nombreux acteurs impliqués
- I.2 – Le parcours du patient
- I.3 – Les traitements disponibles : généralités
  - I.3.1 – La chirurgie
  - I.3.2 – La radiothérapie
  - I.3.3 – La chimiothérapie
  - I.3.4 – L'hormonothérapie
  - I.3.5 – L'immunothérapie
  - I.3.6 – Les traitements palliatifs ou de confort (« supportive care »)

#### II – Les différents cancers imputables aux drogues et leurs coûts

- II.1 – Les cancers des voies aéro-digestives supérieures (CIM-10, codes C00 à C06, C09 à C13 (hors C11), C140, C142, C148, C32, D000 et D020)
  - II.1.1 – Cancer de la cavité buccale (CIM-10, codes C00 à C06, C148 et D000)
    - A – Description médicale des cancers de la cavité buccale et les traitements associés
    - B – Le coût des cancers de la cavité buccale imputables au tabac et à l'alcool
  - II.1.2 – Cancer du pharynx (CIM-10, codes C09 à C13 (hors rhinopharynx code C11), C140, C142, C148, D000)
    - A – Description médicale des cancers du pharynx et les traitements associés
    - B – Le coût des cancers du pharynx imputables au tabac et à l'alcool
  - II.1.3 – Cancer du larynx (CIM-10, codes C32 et D020)
    - A – Description médicale des cancers du larynx et les traitements associés
    - B – Le coût des cancers du larynx imputables au tabac et à l'alcool

- II.2 – Les cancers de l’œsophage (CIM-10, codes C15 et D001)
  - II.2.1 – Description médicale des cancers de l’œsophage et les traitements associés
  - II.2.2 – Le coût des cancers de l’œsophage imputables au tabac et à l’alcool
- II.3 – Les cancers des trachées, bronches, poumons (CIM-10, codes C33 et D021 pour la trachée et C34, C780 et D022 pour les bronches et les poumons)
  - II.3.1 – Description médicale des cancers des trachées, bronches, poumons et les traitements associés
  - II.3.2 – Le coût des cancers des trachées, bronches, poumons imputables au tabac
- II.4 – Les cancers du sein (CIM-10, codes C50 et D05)
  - II.4.1 – Description médicale des cancers du sein et les traitements associés
  - II.4.2 – Le coût des cancers du sein imputables à l’alcool
- II.5 – Les cancers du col de l’utérus (CIM-10, codes C53 et D06)
  - II.5.1 – Description médicale des cancers du col de l’utérus et les traitements associés
  - II.5.2 – Le coût des cancers du col de l’utérus imputables au tabac
- II.6 – Les cancers de la vessie (CIM-10, codes C67, C688, C689, C791 et D090)
  - II.6.1 – Description médicale des cancers de la vessie et les traitements associés
  - II.6.2 – Le coût des cancers de la vessie imputables au tabac
- II.7 – Les cancers des reins et des voies urinaires (CIM-10, codes C64 à C66, C680, C681, C688, C689, C790, C791, D091)
  - II.7.1 – Description médicale des cancers des reins et des voies urinaires et les traitements associés
  - II.7.2 – Le coût des cancers des reins et des voies urinaires imputables au tabac
- II.8 – Les cancers du pancréas (CIM-10, codes C25, C788 et D019)
  - II.8.1 – Description médicale des cancers du pancréas et les traitements associés
  - II.8.2 – Le coût des cancers du pancréas imputables au tabac et à l’alcool
- II.9 – Les cancers du foie (CIM-10, codes C22, C787, C788, D015 et D019)
  - II.9.1 – Description médicale des cancers du foie et les traitements associés
  - II.9.2 – Le coût des cancers du foie imputables à l’alcool
- II.10 – Les cancers du rectum (CIM-10, codes C20, C785, C788, D012 et D019)
  - II.10.1 – Description médicale des cancers du rectum et les traitements associés
  - II.10.2 – Le coût des cancers du rectum imputables à l’alcool

## **Conclusion du chapitre 1**

## **Références du chapitre 1**

## **CHAPITRE 2 : LES MALADIES CARDIO-VASCULAIRES IMPUTABLES AUX DROGUES**

---

### **Introduction**

#### **I – L’hypertension (CIM-10, codes I10 et I15)**

- I.1 – Description médicale de l’hypertension et les traitements associés
- I.2 – Le coût de des hypertensions imputables au tabac

#### **II – Les cardiopathies ischémiques (CIM-10, codes I20 à I25)**

- II.1 – Description médicale des cardiopathies ischémiques et les traitements associés
- II.2 – Le coût des cardiopathie ischémiques imputables au tabac et à l’alcool

#### **III – Les cardiomyopathies alcooliques (CIM-10, code I426)**

- III.1 – Description médicale des cardiomyopathies alcooliques et les traitements associés
- III.2 – Le coût des cardiomyopathies alcooliques

## **IV – Les maladies cérébro-vasculaires (CIM-10, code I60 à I69)**

IV.1 – Description médicale des maladies cérébro-vasculaires et les traitements associés

IV.2 – Le coût des maladies cérébro-vasculaires imputables au tabac et à l'alcool

## **V – L'artériosclérose, l'athérosclérose et l'artérite (CIM-10, codes I70 et I776)**

V.1 – Description médicale de l'artériosclérose, l'athérosclérose et artérite et les traitements associés

V.2 – Le coût de l'artériosclérose, l'athérosclérose et l'artérite imputables au tabac

## **VI – L'anévrisme de l'aorte (CIM-10, code I71)**

VI.1 – Description médicale de l'anévrisme de l'aorte et les traitements associés

VI.2 – Le coût des anévrismes de l'aorte imputables au tabac

## **VII – L'arrêt cardiaque (CIM-10, code I46)**

VIII.1 – Description médicale de l'arrêt cardiaque

VIII.2 – Le coût des arrêts cardiaques imputables au tabac

## **Conclusion du chapitre 2**

## **Références du chapitre 2**

## **CHAPITRE 3 : LES MALADIES DIGESTIVES IMPUTABLES AUX DROGUES**

---

### **Introduction**

#### **I – Les pancréatites (CIM-10, codes K85, K860 et K861)**

I.1 – Les pancréatites chroniques alcooliques et autres pancréatites chroniques (CIM-10, codes K860 et K861)

I.1.1 – Description médicale des pancréatites chroniques et les traitements associés

I.1.2 – Le coût des pancréatites chroniques imputables à l'alcool

I.2 – Les pancréatites aiguës (CIM-10, codes K85)

I.2.1 – Description médicale des pancréatites aiguës et les traitements associés

I.2.2 – Le coût des pancréatites aiguës imputables à l'alcool

#### **II – Les cirrhoses du foie (CIM-10, codes K700, K702, K703 et K74)**

II.1 – Description médicale des cirrhoses du foie et les traitements associés

II.2 – Le coût des cirrhoses du foie imputables à l'alcool

#### **III – Les hépatites alcooliques (CIM-10, codes K701 et K704)**

III.1 – Description médicale des hépatites alcooliques et les traitements associés

III.2 – Le coût des hépatites alcooliques

#### **IV – Le coût des autres maladies digestives alcooliques (CIM-10, codes K709 et K292)**

#### **V – L'ulcère gastro-duodéal (CIM-10, codes K25, K26 et K299)**

V.1 – Description médicale de l'ulcère gastro-duodéal et les traitements associés

V.2 – Le coût des ulcères gastro-duodéaux imputables au tabac

## **Conclusion du chapitre 3**

## **Références du chapitre 3**

**Introduction**

**I – La grippe (CIM-10, codes J10 et J11)**

- I.1 – Description médicale de la grippe et les traitements associés
- I.2 – Le coût des gripes imputables au tabac et à l'alcool

**II – La pneumonie (CIM-10, codes J12 à J18, à l'exception de J14)**

- II.1 – Description médicale de la pneumonie et les traitements associés
- II.2 – Le coût des pneumonies imputables au tabac et à l'alcool

**III – La bronchite chronique (CIM-10, codes J41 et J42)**

- III.1 – Description médicale de la bronchite chronique et les traitements associés
- III.2 – Le coût des bronchites chroniques imputables au tabac

**IV – L'emphysème (CIM-10, code J43)**

- IV.1 – Description médicale de l'emphysème et les traitements associés
- IV.2 – Le coût des emphysèmes imputables au tabac

**V – Les autres maladies pulmonaires obstructives (CIM-10, codes J40 et J44)**

- V.1 – Description médicale des autres maladies pulmonaires obstructives et les traitements associés
- V.2 – Le coût des autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac

**Conclusion du chapitre 4**

**Références du chapitre 4**

**Introduction**

**I – La tuberculose (CIM-10, codes A15 à A19)**

- I.1 – Description médicale de la tuberculose et les traitements associés
- I.2 – Le coût de la tuberculose imputables au tabac

**II – Les hépatites virales (CIM-10, codes B16 à B19)**

- II.1 – Description médicale des hépatites virales et les traitements associés
- II.2 – Le coût des hépatites virales imputables aux drogues illicites

**III – Le SIDA – V.I.H. (CIM-10, codes B20 à B24)**

- III.1 – Description médicale du V.I.H. et les traitements associés
- III.2 – Le coût du V.I.H. imputables aux drogues illicites

**Conclusion du chapitre 5**

**Références du chapitre 5**

## **CHAPITRE 6 : LES TROUBLES MENTAUX ET DU COMPORTEMENT IMPUTABLES AUX DROGUES**

---

### **Introduction**

**I – Le coût des troubles mentaux et du comportement imputables au tabac (CIM-10, code F17)**

**II – Le coût des troubles mentaux et du comportement imputables à l'alcool (CIM-10, code F10)**

**III – Le coût des troubles mentaux et du comportement imputables aux drogues illicites (CIM-10, codes F11 à F16, F18 et F19)**

**Conclusion du chapitre 6**

**Références du chapitre 6**

## **CHAPITRE 7 : LES AUTRES PATHOLOGIES IMPUTABLES AUX DROGUES**

---

### **Introduction**

**I – Le coût des autres pathologies imputables au tabac (CIM-10, codes P042, T652 ET Z716)**

**II – Le coût des autres pathologies imputables à l'alcool (CIM-10, codes T51, P043 ET Z714)**

**III – Le coût des autres pathologies imputables aux drogues illicites (CIM-10, codes T40, P044, P961 ET Z715)**

**Conclusion du chapitre 7**

**Références du chapitre 7**

## **CONCLUSION DE LA PARTIE I**

---

**1 – Le coût du traitement des pathologies imputables au tabac**

**2 – Le coût du traitement des pathologies imputables à l'alcool**

**3 – Le coût du traitement des pathologies imputables aux drogues illicites**

**4 – L'impact sur le coût social des drogues en France**

4.1 – L'impact sur le coût social du tabac

4.2 – L'impact sur le coût social de l'alcool

4.3 – L'impact sur le coût social des drogues illicites

**5 – Vers la construction d'indicateurs sur les dépenses de santé imputables aux drogues**

## **PARTIE II : LE COÛT DE MISE EN ŒUVRE DE LA LOI EN FRANCE CONCERNANT LES DROGUES LICITES (ALCOOL ET TABAC) ET ILLICITES**

---

### **INTRODUCTION DE LA PARTIE II**

#### **1 – LE MINISTERE DE LA JUSTICE**

##### **1.1 – Les services judiciaires**

*1.1.1 – Services judiciaires et drogues illicites*

*1.1.2 – Services judiciaires et alcool*

##### **1.2 – L’administration pénitentiaire**

*1.2.1 – L’administration pénitentiaire et les drogues illicites*

*1.2.2 – L’administration pénitentiaire et l’alcool*

##### **1.3 – Coût des services de Protection Judiciaire de la Jeunesse (PJJ)**

#### **2 – LA DIRECTION GENERALE DES DOUANES ET DES DROITS INDIRECTS**

#### **3 – LA GENDARMERIE NATIONALE**

##### **3.1 – La gendarmerie nationale et les drogues illicites**

*3.1.1 – Mission de police judiciaire*

*3.1.2 – Mission de sécurité publique générale*

*3.1.3 – Les autres dépenses pour ILS*

##### **3.2 – La gendarmerie nationale et l’alcool**

*3.2.1 – Le problème de la sécurité routière*

*3.2.2 – Les autres crimes et délits commis sous l’emprise de l’alcool*

#### **4 – LA POLICE NATIONALE**

##### **4.1 – La police nationale et les drogues illicites**

##### **4.2 – La police nationale et l’alcool**

*4.2.1 – Le problème de la sécurité routière*

*4.2.2 – Les autres crimes et délits commis sous l’emprise de l’alcool*

#### **5 – LE MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERES**

#### **6 – LA CONTRIBUTION DE LA FRANCE AU BUDGET DE L’UNION EUROPEENNE**

### **CONCLUSION DE LA PARTIE II**

### **REFERENCES DE LA PARTIE II**

## **ANNEXES**

---

### **ANNEXE 1 : CALCULER UN COUT DE REFERENCE PAR G.H.M.**

### **ANNEXE 2 : VERS UNE UTILISATION DU PMSI EN GESTION INTERNE**

### **ANNEXE 3 : GLOSSAIRE DU PMSI**

## EXECUTIVE SUMMARY

---

Les dépenses publiques imputables aux drogues sont traditionnellement classées en trois catégories : santé, répression et prévention. Parmi l'ensemble de ces coûts, les dépenses de santé occupent, à n'en pas douter, une place prépondérante pour les drogues licites, alors que le coût de mise en œuvre de la loi constitue le deuxième poste de dépenses par ordre d'importance. En revanche, de par leur caractère illégal, les dépenses de répression s'avèrent relativement importantes dans le cadre des drogues illicites, faisant quasiment jeu égal avec les dépenses de santé.

La première partie de ce rapport traite des dépenses de santé imputables aux drogues. Dans ce cadre, les dépenses en soins hospitaliers ainsi que les coûts en médecine de ville des pathologies imputables aux drogues ont fait l'objet d'une estimation. Le premier type de dépenses (soins hospitaliers) sont celles relatives au traitement des pathologies imputables aux drogues dans le milieu hospitalier ; les secondes (médecine de ville) sont celles relatives au traitement des pathologies imputables aux drogues en dehors du cadre hospitalier.

Les données relatives aux soins hospitaliers dépendent exclusivement de l'Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation (ATIH) qui dépend du PMSI. En revanche, celles relatives à la médecine de ville reposent sur la rédaction d'une « ordonnance moyenne » réalisée par un spécialiste du milieu médical. Cette notion d'ordonnance moyenne renvoie aux actes généralement nécessaires pour suivre l'évolution de la pathologie traitée (radiologie, biologie, etc.), au nombre moyen de consultations qu'un patient doit effectuer auprès d'un généraliste et/ou d'un spécialiste, ainsi qu'au traitement (médicaments), chacun de ces éléments étant valorisés sur la base des cotations de la sécurité sociale.

Au total, cette partie s'articule autour de sept chapitres principaux, chacun traitant d'une catégorie de pathologie (cancers, maladies cardio-vasculaires, maladies digestives, maladies respiratoires, maladies infectieuses, troubles mentaux, autres pathologies). De même, l'étude d'une pathologie traite en simultanée les drogues considérées comme facteur de risque pour la pathologie concernée.

Les conclusions auxquelles aboutit cette partie sont claires :

- tout d'abord, les montants concernés représentent 18 254,22 millions d'euros pour le tabac, 6 155,88 millions d'euros pour l'alcool et 723,32 millions d'euros pour les drogues illicites,
- ensuite, ces nouvelles estimations conduisent à multiplier les dépenses de santé imputables aux drogues (par rapport aux estimations précédentes) par 4,44 pour le tabac (dont 2,85 pour les soins hospitaliers et 9,11 pour les dépenses en médecine de ville), par 2,19 pour l'alcool



(respectivement 2,80 et 1,44) et par 3,11 pour les drogues illicites (respectivement 1,99 et 4,84),

- de même, les dépenses de santé représentent 38,24% du coût social du tabac, 16,62% de celui de l'alcool et 25,61% dans le cadre des drogues illicites,
- rapportées au nombre de consommateurs quotidiens ou à problème (13,5 millions de fumeurs quotidiens de plus de 18 ans, 14,6% d'hommes et 4,1% de femmes de plus de 18 ans ayant une dépendance ou un usage problématique avec l'alcool, 280 000 consommateurs quotidiens de cannabis et environ 150 000 usagers d'opiacés ou de cocaïne à problème), les dépenses de santé représentent 1 355,69 euros par consommateur dans le cadre du tabac, 1 473,77 euros pour l'alcool et 1 682,14 euros pour les drogues illicites,
- enfin, une tentative pour estimer le coût annuel de traitement des principales pathologies est proposée. Le classement ainsi effectué montre que les trois pathologies ayant le coût de traitement le plus élevé concernent des cancers (foie, pancréas et trachées, bronches, poumons).

La seconde partie de ce rapport traite du coût de mise en œuvre de la loi imputable aux drogues. En d'autres termes, cette partie s'efforce de quantifier les différents éléments constitutifs des coûts imputables aux drogues et supportés par la collectivité en terme de répression. Bien évidemment, il est à noter que la grande majorité des dépenses de mise en œuvre de la loi sur les drogues licites et illicites concerne les drogues illicites. Seules, certaines dépenses de répression liées à l'alcool (dépenses de police, de gendarmerie et de justice imputables à la conduite en état d'ivresse) sont traitées ici. En revanche, certaines dépenses n'ont pu être quantifiées du fait que les données sur ces éléments sont inexistantes. Ainsi, les dépenses liées à la répression des violences commises en état d'ébriété ou sous l'emprise d'une drogue illicite (viols, meurtres, violences sur tierce personne (violences conjugales, violences sur enfant, etc.), destruction de biens, emprisonnement, etc.) ne sont pas comptabilisées ici. De même, pour l'alcool et le tabac, les dépenses liées à la répression du trafic de ces substances ne sont pas abordées dans cette partie.

Au total, sept points sont abordés dans cette partie : les dépenses du Ministère de la Justice (section 1), le coût supporté par la Direction Générale des Douanes et des Droits Indirects (section 2), les dépenses engagées par la Gendarmerie Nationale (section 3), celles de la Police Nationale (section 4), les contributions volontaires du Ministère des Affaires Etrangères aux programmes de la PNUCID (section 5), les dépenses du Ministère de la Coopération (section 6) et la contribution de la France au budget de l'Union Européenne consacré à la lutte contre les drogues illicites (section 7).

Les conclusions retirées de cette partie sont les suivantes :

- le coût de mise en œuvre de la loi concernant les drogues licites et illicites s'élèverait, d'après nos estimations, à 646,32 millions d'euros (634,01 millions d'euros sur budgets propres des ministères et 12,31 millions d'euros de crédits interministériels),
- dans cet ensemble, le Ministère de la Justice dispose du poids le plus important (42,93%), suivi de la Police Nationale (29,88%), de la Direction Générale des Douanes et des Droits Indirects (13,03%) et de la Gendarmerie Nationale (11,89%), les autres postes étant relativement marginaux,
- hors crédits interministériels, les postes les plus importants sont représentés par l'administration pénitentiaire (34,67% des coûts de mise en œuvre de la loi, les drogues illicites représentant à elles seules 34,67% du total), suivi de la Police Nationale (29,86%, les drogues illicites représentant, là encore, à elles seules 29,71% du total),
- les drogues illicites, de par leur caractère illégal, représentent à elles seules 92,83% du coût total de mise en œuvre de la loi, alors que l'alcool ne représentant que 7,17%, aucune donnée n'étant disponible pour le tabac,
- ces dépenses représentent également environ 20,84% du coût social des drogues illicites, plaçant ainsi le coût de mise en œuvre de la loi au quatrième rang des dépenses, alors que dans le cadre de l'alcool ce coût ne correspond qu'à environ 0,12% du total,
- enfin, le coût de mise en œuvre de la loi représente environ 1 368,70 euros par consommateur quotidien et/ou problématique, le coût d'une interpellation ILS s'élevant à 3 366,22 euros, celui d'un procès ILS à environ 1 831,58 euros et le coût d'une incarcération ILS à 16 967,67 euros.

**– PARTIE I –**  
**LE COÛT DU TRAITEMENT DES PATHOLOGIES**  
**IMPUTABLES AUX DROGUES LICITES (ALCOOL ET**  
**TABAC) ET ILLICITES EN FRANCE**

## INTRODUCTION DE LA PARTIE I

---

Du point de vue de la santé publique, le tabac, l'alcool et les drogues illicites sont considérés comme des facteurs de risque. En effet, un certain nombre de pathologies sont imputables à ces drogues, et entraîne donc des dépenses de santé pour la collectivité. Néanmoins, l'estimation de ces dépenses se révèle être un exercice complexe et ambitieux.

La première étape de cette estimation nécessite d'identifier les pathologies pour lesquelles chaque drogue peut être un facteur de risque, et de déterminer dans quelles proportions celles-ci sont attribuables aux drogues. Le tableau 1 recense ces pathologies sur la base de la CIM10 (Codification Internationale des Maladies – 10<sup>ième</sup> révision) ainsi que les risques attribuables associés à chacune des drogues étudiées. Dans ce tableau, les pathologies imputables aux drogues sont données en ligne, alors que les drogues sont inscrites en colonnes. Chaque cellule du tableau (intersection « ligne – colonne ») donne donc les risques attribuables à chacune des drogues en fonction des différentes pathologies. Pour leurs parts, les cellules comprenant un tiret exprime le fait que la drogue considérée n'est pas un facteur de risque pour la pathologie étudiée.

En fait, les pathologies retenues dans le cadre de ce rapport, ainsi que les risques attribuables, sont ceux décrits par Gaudin-Colombel (1997), Hill (1996), Hill, Doyon et Sancho-Garnier (1997), Hill et Pignon (1991) et Rosa (1994, 1996).<sup>1</sup> Il faut noter que certaines pathologies ont été ajoutées comparativement à ces différentes sources. En effet, une analyse attentive de la CIM10 permet d'isoler des pathologies qui sont soit imputables exclusivement à une drogue, soit imputables partiellement, mais qui ne sont ignorées par les études citées précédemment. Ces pathologies correspondent aux « autres pathologies imputables à l'alcool » dans la catégorie « maladies digestives », aux catégories « troubles mentaux et du comportement » et « autres pathologies », ainsi que les hépatites (B, C et D) et le SIDA-VIH dans la catégorie « maladies infectieuses ».

Cependant, définir les pathologies intégralement ou partiellement imputables aux drogues, ainsi que les risques attribuables afférents, ne suffit pas pour estimer le coût du traitement des pathologies imputables aux drogues. En effet, il est tout d'abord nécessaire de noter que ces dépenses de santé intègrent deux dimensions :

- les *dépenses hospitalières* qui sont celles relatives au traitement des pathologies imputables aux drogues dans le milieu hospitalier,
- les *dépenses en médecine de ville* qui sont celles relatives au traitement des pathologies imputables aux drogues en dehors du cadre hospitalier.

Sur la base de cette distinction, deux types d'analyse doivent donc être effectués nécessitant deux recueils de données différents pour évaluer, d'une part, les dépenses hospitalières et, d'autre part, les dépenses en médecine de ville.

---

<sup>1</sup> Notons que Rosa (1994, 1996) présente simplement les résultats d'études américaines sur les risques attribuables.

**Tableau 1 – Les pathologies imputables aux drogues et les risques attribuables**

CAUSES MÉDICALES DE DÉCÈS	TABAC		ALCOOL		DROGUES ILLICITES	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>Pathologies infectieuses</b>						
Tuberculose respiratoire	0,66	0,57	-	-	-	-
Hépatites :	-	-	-	-	0,494	0,239
dont - HVB	-	-	-	-	0,494	0,239
- HVC	-	-	-	-	0,494	0,239
- HVD	-	-	-	-	0,494	0,239
SIDA-VIH	-	-	-	-	0,240	0,240
<b>Cancers</b>						
Cavité buccale et pharynx	0,85	0,79	0,84	0,24	-	-
Pharynx	-	-	0,89	0,30	-	-
Œsophage	0,73	0,65	0,86	0,55	-	-
Pancréas	0,70	0,62	0,20	0,20	-	-
Larynx	0,87	0,81	0,76	0,15	-	-
Trachées, bronches, poumons	0,86	0,81	-	-	-	-
Col de l'utérus	-	0,16	-	-	-	-
Vessie	0,50	0,13	-	-	-	-
Rein et voies urinaires	0,39	0,07	-	-	-	-
Rectum	-	-	0,12	0,05	-	-
Foie	-	-	0,71	0,54	-	-
Sein	-	-	-	0,16	-	-
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>						
Hypertension	0,42	0,33	-	-	-	-
Cardiopathie ischémique	0,43	0,15	0,39	0,07	-	-
Arrêt cardiaque	0,42	0,08	-	-	-	-
Maladies cérébro-vasculaires	0,28	0,21	0,26	0,08	-	-
Artériosclérose	0,52	0,43	-	-	-	-
Anévrisme de l'aorte	0,73	0,65	-	-	-	-
Artérite	0,68	0,04	-	-	-	-
Cardiomyopathie alcoolique	-	-	1,00	1,00	-	-
<b>Maladies respiratoires</b>						
Pneumonie, grippe	0,81	0,75	0,36	0,07	-	-
Bronchite chronique, emphysème	0,88	0,57	-	-	-	-
Maladies pulmonaires obstructives	0,88	0,14	-	-	-	-
<b>Maladies digestives</b>						
Ulcère gastro-duodéal	0,74	0,66	-	-	-	-
Hépatite alcoolique aiguë	-	-	1,00	1,00	-	-
Cirrhose du foie	-	-	0,91	0,69	-	-
Pancréatite aiguë	-	-	0,40	0,40	-	-
Pancréatite chronique	-	-	0,70	0,55	-	-
Autres maladies digestives imputables à l'alcool	-	-	1,00	1,00	-	-
<b>Troubles mentaux et du comportement</b>						
intoxication aiguë	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
utilisation nocive pour la santé	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
syndrome de dépendance	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
syndrome de sevrage	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
syndrome de sevrage avec delirium	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
trouble psychotique	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
syndrome amnésique	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
trouble résiduel ou psychotiq. de survenue tardive	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
autres	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
sans précision	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>Autres pathologies</b>						
F & n-n affectés par la cons. de drogue par la mère	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Effet toxique (ou intoxication) de la drogue	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Conseil et surveillance	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Symptômes néonataux de privation dus à la conso. de drogue par la mère	-	-	-	-	1,00	1,00

Pour le tabac, les sources correspondent à Hill (1996) et Rosa (1994, 1996), alors que dans le cadre de l'alcool les références sont Hill et Pignon (1991), Hill, Doyon et Sancho-Garnier (1997), Gaudin-Colombel (1997).

F & n-n = Fœtus et nouveau-né.

## 1 – Les dépenses hospitalières pour le traitement des pathologies imputables aux drogues

Concernant la première dimension, la démarche suivante a été adoptée pour calculer le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier pour chacune des pathologies imputables aux drogues. Tout d'abord, parmi l'ensemble des pathologies retenues dans la CIM10, les codes correspondant ont du être identifiés correctement. Cette première étape est importante dans le sens où celle-ci conditionne la qualité du recueil ultérieur des données. A partir de ces codes, une demande de traitement a été adressée à l'Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation (ATIH) qui dépend du PMSI.<sup>2</sup> En fait, depuis la circulaire du 28 février 1992, la Direction des Hôpitaux a décidé de construire une base nationale de coûts par séjour hospitalier, constituée à partir d'un échantillon d'établissements hospitaliers publics et PSPH volontaires (établissement privé Participant au Service Public Hospitalier). Tout en s'inscrivant dans un objectif de représentativité, les établissements choisis doivent satisfaire à plusieurs conditions :

- un taux d'exhaustivité du recueil des informations PMSI sur les séjours supérieur à 95%,
- une bonne expérience de la comptabilité analytique hospitalière,
- un système d'information capable d'identifier pour chaque séjour hospitalier la totalité des actes médico-techniques et des consommations médicales (sang, prothèses et implants, médicaments coûteux, actes réalisés à l'extérieur).

La base nationale des coûts par séjour permet de calculer des coûts de référence par Groupes Homogènes de Malades (GHM) à l'usage des services déconcentrés de l'Etat (DRASS et DDASS) et des établissements hospitaliers.

Globalement, six bases de données du PMSI sont nécessaires pour évaluer le coût du traitement des pathologies imputables aux drogues que nous proposons dans ce rapport :

- la base nationale publique qui répartie les diagnostics principaux sur la base de la CIM10,
- la base nationale privée qui répartie les diagnostics principaux sur la base de la CIM10,
- la base nationale publique qui répartie les diagnostics associés sur la base de la CIM10,
- la base nationale privée qui répartie les diagnostics associés sur la base de la CIM10,
- la base intitulée « Coût relatif par GHM »,
- la base nommée « Echelle privée des facturations ».

Il faut noter que parmi les quatre bases nationales qui retracent les séjours hospitaliers, deux d'entre-elles renvoient aux séjours effectués dans les établissements publics (bases nationales publiques), les deux autres renvoyant aux séjours effectués dans les établissements privés (bases nationales privées). D'autre part, la distinction entre *diagnostics principaux* et *diagnostics associés* peut se résumer de la manière suivante : lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient, cette pathologie correspondant à ce que l'on appelle le diagnostic associé. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante dans la mesure où les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, la somme des diagnostics principaux et associés des bases nationales publiques donne le nombre de séjours effectués dans les établissements publics, alors que la somme des diagnostics principaux et associés des bases nationales privées donne le nombre de séjours effectués dans les établissements privés. Enfin, la somme de ces sommes (i.e. les quatre bases) retrace l'ensemble des séjours hospitaliers.

Concernant le contenu des quatre premières bases de données, celui-ci est identique. En fait, celles-ci retracent l'ensemble des séjours hospitaliers effectués en France (au cours d'une année) en fonction des pathologies décrites par la CIM10. Elles peuvent être perçues comme une nomenclature de pathologies allant d'un niveau très agrégé vers un niveau de décomposition extrêmement fin qui donne, *in fine*, les GHM correspondant à une pathologie. A titre d'exemple, retenons la base nationale publique qui répartie les diagnostics principaux selon la CIM10, et intéressons nous à l'obtention des GHM qui décrivent la pathologie « Tumeur maligne de la lèvre supérieure, (bord libre) » code C00.0 de la CIM10.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Concernant le fonctionnement du PMSI et de la terminologie employée, nous renvoyons le lecteur aux annexes de ce rapport.

<sup>3</sup> Cette base peut être consultée à l'adresse suivante : <http://stats.atih.sante.fr/mco/diagone.html>

Le point d'entrée correspond au tableau 2 qui classe les pathologies par grands chapitres. Ce tableau indique qu'environ 10,5 millions de séjours hospitaliers ont été effectués en France dans les établissements publics pour les diagnostics principaux.

**Tableau 2 – Les grandes catégories de pathologies classées en chapitres**

Chapitre	Effectif
Certaines maladies infectieuses et parasitaires	241959
<b>Tumeurs</b>	<b>651761</b>
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire	100356
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	337505
Troubles mentaux et du comportement	284135
Maladies du système nerveux	393408
Maladies de l'œil et des annexes	185348
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde	77244
Maladies de l'appareil circulatoire	902422
Maladies de l'appareil respiratoire	583376
Maladies de l'appareil digestif	727934
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané	144395
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif	463249
Maladies de l'appareil génito-urinaire	475455
Grossesse, accouchement et puerpéralité	910433
Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale	132857
Malformation congénitales et anomalies chromosomiques	86827
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examen cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs	741347
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes	945883
Facteurs influant sur l'état de santé et motifs de recours aux services de santé	2098195
<b>Total</b>	<b>10484089</b>

Dans ce cadre, nous savons que 651761 séjours hospitaliers ont été effectués pour cause de tumeurs en établissements publics, ces 651761 séjours correspondant uniquement aux diagnostics principaux. En entrant dans la catégorie « Tumeurs », nous obtenons un deuxième niveau de décomposition retracé dans le tableau 3.

**Tableau 3 – Les tumeurs classées en sous-chapitres**

Sous-chapitre	Effectif
<b>Tumeurs malignes</b>	<b>467555</b>
Tumeurs in situ	12202
Tumeurs bénignes	137252
Tumeurs à évolution imprévisibles ou inconnue	34752
<b>Total</b>	<b>651761</b>

Ainsi, les 651761 séjours sont répartis en 467555 tumeurs malignes, 12202 tumeurs in situ, 137252 tumeurs bénignes et 34752 tumeurs à évolution imprévisibles ou inconnues. Puisque nous recherchons la pathologie « Tumeur maligne de la lèvre supérieure, (bord libre) » indiquée par le code C00.0 de la CIM10, nous devons entrer dans la catégorie « Tumeurs malignes » qui retrace l'ensemble des tumeurs malignes (tableau 4).

**Tableau 4 – Les tumeurs malignes classées en catégories**

Catégorie	Effectif
<b>Tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx</b>	<b>25506</b>
Tumeurs malignes des organes digestifs	94048
Tumeurs malignes des organes respiratoires et intrathoraciques	57708
Tumeurs malignes des os et du cartilage articulaire	3884
Mélanome malin et autres tumeurs malignes de la peau	22804
Tumeurs malignes du tissu mésothélial et des tissus mous	6506
Tumeurs malignes du sein	40210
Tumeurs malignes des organes génitaux de la femme	17724
Tumeurs malignes des organes génitaux de l'homme	22374
Tumeurs malignes des voies urinaires	43681
Tumeurs malignes de la thyroïde et d'autres glandes endocrines	14096
Tumeurs malignes de sièges mal définis, secondaires et non précisés	61960
Tumeurs malignes primitives ou présumées primitives des tissus lymphoïde, hématopoïétique et apparentés	57053
Tumeurs malignes de sièges multiples indépendants (primitifs)	1
<b>Total</b>	<b>467555</b>

Sur cette base, nous savons que sur les 467555 séjours pour tumeurs malignes, 25506 correspondent à des « Tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx », catégorie dans laquelle se trouve les « Tumeurs malignes de la lèvre supérieure, (bord libre) » code C00.0 de la CIM10. En conséquence, nous devons descendre à nouveau dans la nomenclature pour isoler les tumeurs malignes de la lèvre (tableau 5).

**Tableau 5 – Tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx classées en sous-catégories**

Code	Sous-catégorie	Effectif
<b>C00</b>	<b>Tumeur maligne de la lèvre</b>	<b>567</b>
C01	Tumeur maligne de la base de la langue	1951
C02	Tumeur maligne de la langue, parties autres et non précisées	2502
C03	Tumeur maligne de la gencive	516
C04	Tumeur maligne du plancher de la bouche	2514
C05	Tumeur maligne du palais	892
C06	Tumeur maligne de la bouche, parties autres et non précisées	1448
C07	Tumeur maligne de la glande parotide	658
C08	Tumeur maligne des glandes salivaires principales, autres et non précisées	241
C09	Tumeur maligne de l'amygdale	2970
C10	Tumeur maligne de l'oropharynx	3375
C11	Tumeur maligne du rhinopharynx	769
C12	Tumeur maligne du sinus piriforme	3534
C13	Tumeur maligne de l'hypopharynx	2283
C14	Tumeur maligne de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx, de sièges autres et mal définis	1286
<b>Total</b>		<b>25506</b>

Les tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx se décomposent encore une fois en sous-catégories, mais les codes à deux chiffres de la CIM10 apparaissent à ce niveau. Ainsi, nous savons que le code C00.0 que nous recherchons est une désagrégation de la sous-catégorie C00 intitulé « Tumeur maligne de la lèvre ». En conséquence, nous devons descendre à nouveau dans la nomenclature pour isoler le code C00.0 (tableau 6).

**Tableau 6 – Tumeurs malignes de la lèvre**

Code	Diagnostic	Effectif
<b>C00.0</b>	<b>Tumeur maligne de la lèvre supérieure, (bord libre)</b>	<b>65</b>
C00.1	Tumeur maligne de la lèvre inférieure, (bord libre)	274
C00.2	Tumeur maligne de la lèvre, sans précision, bord libre	60
C00.3	Tumeur maligne de la lèvre supérieure, face interne	6
C00.4	Tumeur maligne de la lèvre inférieure, face interne	35
C00.5	Tumeur maligne de la lèvre, sans précision, face interne	11
C00.6	Tumeur maligne de la commissure des lèvres	17
C00.8	Tumeur maligne à localisations contiguës de la lèvre	8
C00.9	Tumeur maligne de la lèvre, sans précision	91
<b>Total</b>		<b>567</b>

Cette dernière étape (tableau 7) permet d'obtenir la décomposition par GHM associé au code C00.0. Ainsi, pour les « Tumeurs malignes de la lèvre supérieure, (bord libre) », neuf GHM sont concernés, ces GHM étant valorisés en terme monétaire dans le cadre du PMSI. Ainsi, afin d'évaluer les dépenses hospitalières, il se révèle indispensable d'obtenir les GHM associés à chaque code correspondant aux pathologies imputables aux drogues.

**Tableau 7 - C00.0 - Tumeur maligne de la lèvre supérieure, (bord libre)**

GHM	Libellé	Effectif
94	Tumeurs malignes des oreilles, du nez, de la gorge ou de la bouche	21
703	@Affections de la CMD n°03 : ambulatoire, avec autre acte opératoire de la CMD n°03	14
84	Interventions sur la bouche sans CMA	12
803	@Affections de la CMD n°03 : ambulatoire, sans acte opératoire de la CMD n°03	6
83	Interventions sur la bouche avec CMA	5
82	Autres interventions chirurgicales portant sur les oreilles, le nez, la gorge ou le cou	4
68	Interventions majeures sur la tête et le cou	1
69	Exérèses de glandes salivaires	1
72	Interventions sur les sinus et l'apophyse mastoïde, âge supérieur à 17 ans	1
<b>Total</b>		<b>65</b>

Le chemin suivi ici doit l'être à nouveau dans les trois autres bases, puisque nous n'avons, pour le moment, que les GHM liés aux diagnostics principaux du code C00.0 dans les établissements publics.

De même, toutes ces opérations doivent être effectuées pour l'ensemble des pathologies imputables aux drogues.

En fait, la demande de traitement auprès de l'ATIH permet d'obtenir directement les GHM, à partir du moment où la requête adressée à l'ATIH comporte les codes à deux et trois chiffres des pathologies. A titre d'exemple, pour obtenir les GHM associés aux « Tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx » notre demande de traitement comportait les codes C00 à C14 et pour chacun de ces codes à deux chiffres, les codes à trois chiffres, i.e. C00.0 à C00.9 jusqu'à C14.0 à C14.9.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'intérêt de récupérer les GHM repose sur le fait que le PMSI valorise en terme monétaire chaque GHM. Dans le cadre des GHM associés au code C00.0 de notre exemple, le tableau 8 retrace les coûts correspondants.

**Tableau 8 – GHM et coûts des GHM associés au code C00.0  
(en euros)**

GHM	Coût du GHM	Effectif du GHM	Coût total
68	11530,02	1	11530,02
69	2936,02	1	2936,02
72	2544,22	1	2544,22
82	3889,74	4	15558,96
83	2868,18	5	14340,90
84	1967,35	12	23608,20
94	2954,16	21	62037,36
703	911,80	14	12765,20
803	565,74	6	3394,44
<b>Total</b>	-	<b>65</b>	<b>148715,32</b>

Au total, le coût lié aux 65 séjours hospitaliers pour le code C00.0 s'élève à 148715,32 euros. Rappelons que ce coût total est lié uniquement aux diagnostics principaux dans les établissements publics, et que sont donc manquants les diagnostics associés dans les établissements publics, ainsi que les diagnostics principaux et associés dans les établissements privés.

En conséquence, une fois récupérés tous les GHM des quatre bases nationales pour l'ensemble des pathologies imputables aux drogues, nous pouvons associer les coûts à chaque GHM et calculer un coût total par pathologie. Notons que ces coûts par GHM sont obtenus dans les deux autres bases intitulées « Coût relatif par GHM » et « Echelle privée des facturations ». La première de ces bases contient les coûts des établissements publics, alors que la seconde retrace les « coûts » des établissements privés.

Concernant la première de ces deux bases, il faut noter que le coût PMSI que nous retiendrons dans ce rapport correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Concernant la base des « coûts » des établissements privés, il faut signaler que celle-ci retrace, en fait, les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie. Ceci est important à signaler, car ces facturations ne correspondent pas aux coûts véritables des établissements privés. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681



intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures ») s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réel des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>4</sup> Aussi, on peut se demander si il est pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. Néanmoins, nous présenterons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon deux versions : une première basée sur une valorisation des séjours en établissements privés aux « coûts » privés ; une seconde basée sur une valorisation des séjours en établissements privés au coût total public. Ceci permettra, *in fine*, de donner une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le coût pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

L'étape suivante de l'estimation des dépenses hospitalières pour les pathologies imputables aux drogues repose sur la répartition par sexe, au niveau des GHM, des séjours hospitaliers, ou la répartition par sexe, au niveau des GHM, du coût des séjours hospitaliers. En fait, la répartition par sexe soit des séjours, soit du coût des séjours, revient au même pour évaluer les dépenses de santé imputables aux drogues. Dans le cadre de ce rapport, la première solution a été retenue, i.e. que nous avons d'abord récupéré le nombre de séjours par pathologie au niveau des GHM, pour ensuite les répartir par sexe. Cette répartition par sexe est indispensable, puisque les risques attribuables aux différentes drogues sont différents entre les hommes et les femmes. Il faut cependant noter que pour effectuer la répartition par sexe, nous avons utilisé soit l'incidence par sexe de la pathologie étudiée (i.e. le nombre de cas déclarés dans l'année pour chaque sexe) lorsque celle-ci était disponible, soit la mortalité par sexe pour la pathologie étudiée donnée par le service commun n°8 de l'INSERM. Dans ce seconde cas, l'hypothèse retenue consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ».

Enfin, la dernière étape dans l'estimation des dépenses hospitalières imputables aux drogues, consiste à appliquer, au niveau des GHM, le risque attribuable donné pour chaque sexe, et pour la pathologie étudiée, soit à la répartition par sexe des séjours hospitaliers, soit à la répartition par sexe du coût des séjours hospitaliers. Comme pour la répartition par sexe, le choix de l'une ou l'autre de ces deux méthodes donne le même résultat. Dans le premier cas, il suffit alors d'affecter le coût de chaque GHM pour obtenir une évaluation du coût des séjours hospitaliers des pathologies imputables aux drogues, alors que dans le premier cas, en revanche, nous obtenons directement cette évaluation, puisque le coût des GHM a déjà été appliqué avant la répartition par sexe.

Au total, il faut remarquer que le nombre de séjours et les coûts des GHM proviennent de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation), l'incidence par sexe (ou la mortalité par sexe) provenant de sources diverses, les risques attribuables étant ceux des différentes études citées précédemment.

## 2 – Les dépenses en médecine de ville pour le traitement des pathologies imputables aux drogues

Concernant le calcul du coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville, nous savons que, pour un certain nombre de pathologies, celui-ci est positif. En effet, les patients atteints, par exemple, d'une maladie infectieuse imputable aux drogues, consultent un généraliste et/ou des spécialistes (comme un gastro-entérologue dans le cas d'une hépatite virale), effectuent des analyses (biologie) ou suivent un traitement (consommation de médicaments).

---

<sup>4</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

Le problème est de savoir, tout d'abord, à quoi correspondent les coûts des séjours hospitaliers qui sont calculés précédemment. En fait, nous savons que pour une pathologie comme, par exemple, l'hépatite B, les traitements à suivre ne nécessitent pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui sont généralement délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. De plus, signalons que les séjours hospitaliers disponibles par l'intermédiaire du PMSI ne correspondent pas au nombre d'individus atteints d'une pathologie quelconque (et donc au nombre de cas réellement traités). En effet, un séjour hospitalier est comptabilisé à chaque fois qu'un patient se rend à l'hôpital pour une hospitalisation, un patient pouvant s'y rendre plusieurs fois dans l'année. Ainsi, si chaque patient atteint d'une pathologie quelconque se rend 5 fois à l'hôpital dans l'année, le nombre de séjours hospitaliers pour 1000 patients s'élèvera à 5000.

Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. En fait, ne disposant d'aucune information sur le milieu hospitalier, nous supposons que l'ensemble des personnes atteintes d'une pathologie sont suivies dans le cadre de la médecine de ville.

En fait, il apparaît que cette hypothèse ne soit pas tout à fait satisfaisante. A titre d'exemple, si la tuberculose est une maladie infectieuse qui affecte toutes les populations humaines, sans distinction d'âge, de sexe, de conditions économiques ou de localisation géographique, nous savons que certaines populations sont plus touchées que d'autres, les plus atteints étant les immigrants et les SDF (Sans Domicile Fixe). Or, ces populations, du fait de leurs conditions économiques, ont recours à la médecine hospitalière plutôt qu'à la médecine de ville. En conséquence, la part de la médecine de ville est plus faible que celle que nous comptabiliserons ultérieurement. Il en va de même pour d'autres pathologies telles que les hépatites et les cas de « SIDA-VIH », puisque les populations que nous étudions sont toxicomanes, celles-ci ayant, en règle générale, des conditions économiques plutôt difficiles.

En réalité, ce problème n'en est pas véritablement un. En effet, les tarifs que nous utilisons dans le cadre de la médecine de ville correspondent aux cotations de la Sécurité Sociale qui sont appliquées dans le secteur privé conventionné, mais également dans les hôpitaux publics. En conséquence, les dépenses doivent logiquement être équivalentes entre secteur privé conventionné et milieu hospitalier. Cependant, nous ne pouvons dire dans quelles proportions celles-ci sont réalisées en médecine de ville (i.e. dans le secteur privé conventionné) ou à l'hôpital dans le cadre des consultations externes. C'est la raison pour laquelle nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici, puisqu'une partie correspond, en fait, aux consultations externes réalisées en milieu hospitalier.

Notons, cependant, que pour plusieurs pathologies nous considérons qu'aucune dépense en médecine de ville n'est effectuée, l'ensemble des traitements relevant de la médecine hospitalière. Ceci est le cas pour le « SIDA-VIH » (chapitre 5) et la totalité des cancers (chapitre 1). Concernant le cas du « SIDA-VIH », nous savons que cette maladie infectieuse est quasi-exclusivement traitée en milieu hospitalier. Concernant les cas de sida, ceux-ci sont en fait comptabilisés dans les séjours hospitaliers. En revanche, pour le VIH nous ne disposons pas des données PMSI sur le nombre de consultations externes, ni sur la consommation de médicaments, ni sur les examens biologiques, etc. Aussi, nous avons réalisé (comme pour toutes les autres pathologies) une ordonnance « moyenne » et calculé le coût associé à cette ordonnance. Cependant, au lieu de comptabiliser ces dépenses dans le cadre de la médecine de ville, nous incluons celles-ci dans les coûts hospitaliers. Pour le cas des cancers, en revanche, nous estimons que toutes les dépenses sont comptabilisées dans les coûts hospitaliers que nous calculons. En fait, certaines dépenses sont bien réalisées en médecine de ville ou en consultations externes dans le milieu hospitalier, ce qui implique que les coûts présentés ici pour les cancers doivent être certainement sous-évalués. Cependant, nous n'avons pu réaliser une estimation plus fine pour les cancers du fait d'un manque de données.

D'autres pathologies n'ont également pas fait l'objet d'une évaluation concernant les dépenses en médecine de ville ou les dépenses liées aux consultations externes en milieu hospitalier. Tel est le cas pour tous les troubles mentaux et du comportement (chapitre 6), ainsi que pour les autres pathologies imputables aux drogues (chapitre 7).<sup>5</sup> Là encore, certaines dépenses en médecine de ville doivent exister, mais il est cependant impossible de les évaluer du fait d'un manque de données. En résumé, les chapitres 1, 6 et 7 ne proposent aucune évaluation des coûts en médecine de ville. En revanche, concernant les pathologies des chapitres 2, 3, 4 et 5, celles-ci font bien l'objet d'une estimation concernant les dépenses en médecine de ville, sauf pour quelques cas où les données n'étaient pas suffisantes pour effectuer de tels calculs.

D'une manière générale, la démarche retenue pour estimer les dépenses en médecine de ville pour chacune des pathologies étudiées reposent sur un scénario simple :

- une ordonnance « moyenne » est établie par un médecin généraliste pour les pathologies imputables aux drogues et qui impliquent des dépenses en médecine de ville,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables aux drogues.

Concernant cette démarche, plusieurs remarques doivent être effectuées. Tout d'abord, nous sommes bien conscient que le traitement d'une pathologie donnée diffère d'un individu à l'autre. La notion d'ordonnance moyenne correspond, en fait, aux actes généralement nécessaires pour suivre l'évolution de la pathologie traitée (radiologie, biologie, etc.) et le nombre de consultations moyenne qu'un patient doit effectuer auprès d'un généraliste et/ou d'un spécialiste. Concernant le traitement (médicaments), nous avons opté pour une dépense moyenne basée sur des traitements réellement prescrits. En d'autres termes, sur la base du coût de différentes prescriptions effectuées auprès de divers patients, un coût moyen a été calculé, ce coût moyen ayant été retenu pour calculer les dépenses en traitement (médicaments). C'est certainement sur ce dernier point que la méthode adoptée est la plus critiquable, puisque, rappelons le, chaque patient nécessite un traitement adapté.

Pour les coûts des actes, des consultations et des traitements, nous avons retenu les cotations de la sécurité sociale, ainsi que les prix des médicaments, ces données étant évaluées sur la base de l'année 2003 et recueillies auprès de différents acteurs du milieu médical (laboratoire d'analyse, centre de radiologie, pharmacien, kinésithérapeute, spécialistes tels que des cardiologues, gastro-entérologues, pneumologue, etc.).

Le dernier aspect à discuter, concerne le nombre de cas imputables aux drogues. En d'autres termes, devons-nous retenir l'incidence, la prévalence ou le nombre de patients sous traitement pour une pathologie donnée. Dans l'absolu, il se révèle pertinent de retenir comme indicateur le nombre de patients sous traitement et de ne retenir, pour la pathologie étudiée, que la fraction imputable aux drogues. Malheureusement, cette information n'est pas disponible, sauf dans quelques rares cas (voir, par exemple, l'hypertension). La prévalence semblerait un bon indicateur dans le sens où celle-ci reflète le nombre d'individus atteints d'une pathologie donnée dans la population. Cependant, tous les individus atteints d'une pathologie ne suivent pas forcément un traitement. En conséquence, retenir la prévalence reviendrait à surévaluer le coût des traitements délivrés en médecine de ville. L'incidence, quant à elle, correspond au nombre de cas déclarés dans l'année au sein d'une population donnée. Ceci signifie que l'incidence est, en principe, inférieure à la prévalence. Il apparaît donc préférable, dans la majorité des cas où nous ne disposons pas du nombre d'individus sous traitement, de retenir l'incidence pour chaque pathologie, ce qui évite de surévaluer les dépenses en médecine de ville lorsque nous retenons la prévalence. Cependant, nous sommes incapables d'affirmer si l'incidence retenue pour chaque pathologie est inférieure, égale ou supérieure au nombre d'individus réellement sous traitement.

Pour conclure, signalons que les chapitres qui suivent sont organisés sur le même principe. En effet, chaque chapitre traite d'une grande catégorie de pathologies (Cancers (chapitre 1), Maladies cardiovasculaires (chapitre 2), Maladies digestives (chapitre 3), Maladies respiratoires (chapitre 4), Maladies infectieuses (chapitre 5), Troubles mentaux et du comportement (chapitre 6) et Autres pathologies

---

<sup>5</sup> Par exemple, les consultations en milieu hospitalier pour les individus désireux d'arrêter leur consommation de tabac sont comptabilisées dans le chapitre 6. Cependant, les dépenses en patches, gomme à mâcher à base de nicotine, etc., et qui ne sont pas remboursés par la sécurité sociale, ne font pas l'objet d'une évaluation. Or, ces dépenses sont bien réelles et devraient faire l'objet d'une estimation.

imputables aux drogues (chapitre 7)). A chaque fois, chaque pathologie est étudiée en trois temps : tout d'abord, une description de la pathologie est proposée et les traitements associés sont abordés. L'idée de ce type de développement ne repose pas ici sur la volonté d'être exhaustif et « pointu » sur les aspects médicaux, mais simplement de donner au lecteur certaines notions lui permettant d'appréhender les différents traitements employés, et donc de mieux saisir ce que recouvrent les coûts des traitements associés à la pathologie en question ; ensuite, nous présentons le calcul du coût hospitalier pour la pathologie infectieuse étudiée ; enfin, une évaluation des dépenses en « médecine de ville » est proposée pour cette même pathologie.

## CHAPITRE 1

### LES CANCERS IMPUTABLES AUX DROGUES

#### INTRODUCTION

Chaque année, quelques 240000 nouveaux cas de cancers sont déclarés en France, si l'on se réfère aux dernières statistiques disponibles de 1995. Néanmoins, on peut estimer qu'en 2000, ce nombre a été plus proche de 250000 que de 240000. La répartition « hommes – femmes » de ces nouveaux cas est globalement de « 56% – 44% ».

En France, l'incidence <sup>1</sup> comparée des principaux cancers est donnée dans le tableau I.1.1. <sup>2</sup>

**Tableau I.1.1 – Incidence des cancers en France en 1995 selon la localisation et le sexe**

Types de cancers	Homme	%	Femme	%	Total	%
Sein	-	-	34000	32,38%	34000	14,17%
Colo-rectaux	18000	13,33%	15000	14,29%	33000	13,75%
Prostate	26000	19,26%	-	-	26000	10,83%
Poumon	19000	14,07%	3000	2,86%	22000	9,17%
Voies aéro-digestives	19250	14,26%	2750	2,62%	22000	9,17%
dont : - bouche et pharynx	11000	8,15%	1750	1,67%	12750	5,31%
- larynx	4000	2,96%	250	0,24%	4250	1,77%
- œsophage	4250	3,15%	750	0,71%	5000	2,08%
Vessie	8000	5,93%	2000	1,90%	10000	4,17%
Estomac	4500	3,33%	3000	2,86%	7500	3,13%
Lymphome non hodgkin	4000	2,96%	3000	2,86%	7000	2,92%
Rein	3500	2,59%	1500	1,43%	5000	2,08%
Cerveau et système nerveux	2500	1,85%	2000	1,90%	4500	1,88%
Endomètre	-	-	4500	4,29%	4500	1,88%
Mélanome	1500	1,11%	2500	2,38%	4000	1,67%
Leucémie	2250	1,67%	1750	1,67%	4000	1,67%
Foie	3000	2,22%	600	0,57%	3600	1,50%
Col de l'utérus	-	-	3000	2,86%	3000	1,25%
Pancréas	1750	1,30%	1250	1,19%	3000	1,25%
Ovaire	-	-	3000	2,86%	3000	1,25%
Thyroïde	750	0,56%	1750	1,67%	2500	1,04%
Myélome	900	0,67%	900	0,86%	1800	0,75%
Testicule	1800	1,33%	-	-	1800	0,75%
Hodgkin	700	0,52%	400	0,38%	1100	0,46%
Autres <sup>3</sup>	17600	13,04%	19100	18,19%	36700	15,29%
Total	135000	100,00	105000	100,00	240.000	100,00

D'un autre côté, les cancers ont été à l'origine de 143000 décès en 1995, dont 61% chez l'homme. La mortalité par cancers est, en effet, plus importante chez l'homme que chez la femme. Ils sont la deuxième cause de mortalité en France, après les maladies cardio-vasculaires - encore que des avis de décès pour « arrêt cardio-pulmonaire » ont parfois, encore aujourd'hui, pour origine la volonté de la famille de ne pas évoquer le mot cancer. Le tableau I.1.2 ci-dessous donne une répartition de la mortalité par cancer.

<sup>1</sup> L'incidence est la fréquence d'apparition des nouveaux cas de cancers par an et par pays. La prévalence signale le développement de la maladie par rapport à l'incidence.

<sup>2</sup> Données de 1995, dernières statistiques consolidées disponibles.

<sup>3</sup> La catégorie « Autres » est construite par différence entre la ligne « Total » et la somme de l'ensemble des cancers (exceptée la ligne « Autres »)

**Tableau I.1.2 – Mortalité par cancer dans les 5 ans**

Types de cancers	%
Pancréas	96%
Foie	95%
Œsophage	92%
Poumon	91%
Cerveau et système nerveux	82%
Estomac	79%
Myélome	72%
Ovaires	68%
Leucémie	66%
Bouche et pharynx	64%
Colo-rectaux	54%
Lymphome non hodgkin	53%
Rein	52%
Prostate	44%
Col de l'utérus	38%
Larynx	38%
Vessie	36%
Hodgkin	28%
Sein	27%
Endomètre	27%
Thyroïde	25%
Mélanome	24%
Testicule	10%
Tous cancers	59%

En terme de prévalence, en 2000, 620000 personnes (310000 hommes et 310000 femmes) étaient suivies pour un cancer diagnostiqué moins de 5 ans auparavant (tableau I.1.3).

**Tableau I.1.3 – Prévalence des cancers en France en 2000 selon l'année de traitement ou de suivi**

Année de traitement ou de suivi	Nombre
Dans la 1 <sup>re</sup> année	192000
Dans la 2 <sup>e</sup> année	132240
Dans la 3 <sup>e</sup> année	110640
Dans la 4 <sup>e</sup> année	96409
Dans la 5 <sup>e</sup> année	88009
Total en 2000	619298

Le tableau I.1.4 montre, quant à lui, que les cancers les plus prévalents à 5 ans sont le cancer du sein (136000 cas), le cancer colo-rectal (91000 cas) et le cancer de la prostate (83000 cas).

**Tableau I.1.4 – Prévalence des cancers en France en 2000 selon le type de cancer**

Types de cancers	Homme	%	Femme	%	Total	%
Sein	-	-	136000	47,21%	136000	21,74%
Colo-rectaux	49000	14,52%	42000	14,58%	91000	14,55%
Prostate	83000	24,59%	-	-	83000	13,27%
Poumon	23000	6,81%	4000	1,39%	27000	4,32%
Voies aéro-digestives	46000	13,63%	6800	2,36%	52800	8,44%
dont : - bouche et pharynx	27000	8,00%	5000	1,74%	32000	5,12%
- larynx	14000	4,15%	1000	0,35%	15000	2,40%
- œsophage	5000	1,48%	800	0,28%	5800	0,93%
Vessie	27000	8,00%	7000	2,43%	34000	5,43%
Estomac	7000	2,07%	5000	1,74%	12000	1,92%
Lymphome non hodgkin	11000	3,26%	9000	3,12%	20000	3,20%
Rein	9000	2,67%	5000	1,74%	14000	2,24%
Cerveau et système nerveux	4000	1,19%	3000	1,04%	7000	1,12%
Endomètre	-	-	18000	6,25%	18000	2,88%
Mélanome	7000	2,07%	10500	3,64%	17500	2,80%
Leucémie	5000	1,48%	4000	1,39%	9000	1,44%
Foie	2750	0,81%	500	0,17%	3250	0,52%
Col de l'utérus	-	-	12000	4,17%	12000	1,92%
Pancréas	1500	0,44%	1000	0,35%	2500	0,40%
Ovaire	-	-	7000	2,43%	7000	1,12%
Thyroïde	3000	0,89%	7000	2,43%	10000	1,60%
Myélome	2250	0,67%	2000	0,69%	4250	0,68%

Testicule	8250	2,44%	-	-	8250	1,32%
Hodgkin	2750	0,81%	1500	0,52%	4250	0,68%
Total	310000	100,00	309800	100,00	619800	100,00

## 1 – Qu'est ce qu'un cancer ?

Un organisme humain est composé d'environ 60000 milliards de cellules. La juxtaposition de cellules du même type forme un tissu qui a une fonction spécifique (e.g., le muscle, le foie, ...). Il existe 200 types de cellules différentes qui sont chacune capable de fonctions très diverses. Malgré ce nombre exorbitant de cellules, un ordre rigoureux règne dans l'organisme humain. Les cellules sont soumises à un renouvellement constant : régulièrement, une partie d'entre elles meurent, remplacées par de nouvelles. Ainsi, au cours du temps, les tissus conservent leur forme et leur fonction respectives.

Le cancer provient d'un déséquilibre de ce renouvellement. Il est dû à la prolifération anarchique d'une cellule « transformée », « anormale ». Cette prolifération échappe à l'homéostasie. Il faut noter que cet événement reste rare : chez un homme de 50 ans, il est né environ 100 millions de cellules et ce n'est que chez 1 individu sur 3 que l'une de ces cellules provoquera un cancer.

Ainsi, pour comprendre la maladie cancéreuse, il faut d'abord étudier la cellule et les mécanismes qui président au contrôle de la division cellulaire. Le processus de cancérisation est dû à l'accumulation d'événements génétiques (altérations du génome) qui induisent des modifications qualitatives (mutation) ou quantitatives (amplification, i.e. augmentation du nombre de copies) de certains gènes et donc des protéines qu'ils codent.

Le cancer résulte d'altérations géniques qui perturbent l'équilibre entre stimulation (accélérateur) et inhibition (frein) de la prolifération cellulaire.

Une tumeur maligne provient d'une cellule qui a subi une altération de son génome et qui, par divisions successives, donne naissance à un clone cellulaire (toutes les cellules possèdent cette même altération) qui prolifère. Mais, au cours du développement de la tumeur, d'autres altérations géniques s'accumulent. Ce phénomène est bien décrit dans le cancer du côlon où plusieurs étapes, faisant intervenir différents gènes, ont été identifiées dans le processus qui fait évoluer un polype bénin vers un cancer.

## 2 – Le processus de cancérisation

Toutes les formes de cancer présentent la même caractéristique : la croissance anarchique et ininterrompue de cellules anormales. En envahissant le tissu dans lequel elles se développent, les cellules cancéreuses prennent l'apparence d'une excroissance locale : une tumeur primitive qui, dans un premier temps, grossit et dissocie les tissus voisins. Dans un deuxième temps, les cellules tumorales se répandent dans le sang et la lymphe, et vont former dans différentes parties du corps des tumeurs secondaires ou métastases.

La cancérisation d'une cellule résulte du dérèglement des contrôles génétiques de la division cellulaire. Elle est caractérisée par une grande instabilité génétique. Deux propriétés sont responsables du développement d'une tumeur maligne :

- multiplication intense et non contrôlée aboutissant à une tumeur qui envahit l'organe où elle grossit,
- capacité d'évasion pour aller coloniser d'autres sites et produire des métastases.

Une tumeur maligne est caractérisée par son hétérogénéité cellulaire et son évolutivité au cours du temps :

- des cellules sont engagées dans un cycle cellulaire (phase M, G1, S, G2) et se divisent,
- d'autres ne se reproduisent pas et sont hors du cycle cellulaire (G0),
- certaines cellules meurent.

On décrit différents compartiments cellulaires au sein de la tumeur :

- la fraction proliférative : c'est le pourcentage de cellules qui sont dans le cycle cellulaire par rapport à l'ensemble des cellules de la tumeur,
- la fraction de cellules au repos : elle semble très variable d'une tumeur à l'autre (20 à 70%). Les cellules au repos peuvent poser un problème thérapeutique car elles ne sont pas accessibles à la grande majorité des médicaments cytotoxiques,
- les pertes cellulaires : elles sont inévitables, soit par différenciation cellulaire au sein de la tumeur (la cellule maligne va mourir), soit par insuffisance nutritionnelle (la plupart des tumeurs ont une vascularisation insuffisante), soit par dissémination à partir de la tumeur.

L'ensemble de ces éléments détermine le temps de doublement de la tumeur. En fait, la courbe de croissance tumorale est une courbe exponentielle (courbe de Gompertz) qui s'infléchit progressivement en raison des pertes cellulaires imputables à 3 mécanismes :

- apoptose,
- insuffisance d'apport nutritionnel,
- migration des cellules à l'origine des métastases.

D'un autre côté, une tumeur devient cliniquement décelable lorsque :

- elle mesure 1 cm de diamètre environ,
- elle contient  $10^9$  cellules soit 1 gramme,
- elle est environ à son trentième doublement.

Toutes les tumeurs sont définies par une prolifération cellulaire anormale. Mais toutes les tumeurs ne sont pas cancéreuses. C'est l'étude histologique et l'évolution qui permettent de différencier les deux types de tumeurs.

**Tableau I.1.5 – Caractéristiques des tumeurs en fonction de leur dangerosité**

Caractéristiques d'une tumeur bénigne	Caractéristiques d'une tumeur maligne
Croissance lente et progressive	Croissance rapide
Ne s'étend pas à d'autres parties de l'organisme	Peut s'étendre au reste de l'organisme (elle métastase)
Ne récidive généralement pas après exérèse complète	Peut récidiver après exérèse complète

Les noms des différents types de cancers se rapportent au type de la cellule dont ils dérivent. Par exemple :

- les cancers issus des épithéliums sont appelés carcinomes,
- les cancers issus des tissus conjonctifs sont appelés sarcomes.

En hématologie les tumeurs sont parfois qualifiées de « liquides » par opposition aux tumeurs « solides ». Elles se classent, pour l'essentiel en lymphomes, myélomes, leucémies.

D'autre part, un autre élément histologique est pris en compte dans l'étude des tumeurs malignes : la plus ou moins grande ressemblance des cellules avec celles du tissu sain. Trois catégories sont ainsi définies :

- bien différenciée, si ces cellules ressemblent à celles du tissu d'origine,
- peu différenciée, si la ressemblance avec le tissu d'origine est moins importante,
- indifférenciée ou anaplasique, si elle ne présente aucun caractère permettant de reconnaître le tissu d'origine.

Le développement d'un cancer comprend une extension locale (invasion) et une extension à distance (métastase). L'extension locale est due à plusieurs propriétés des cellules cancéreuses :

- leur capacité à se multiplier de façon anarchique (échappement aux contrôles de la prolifération des cellules normales au sein des tissus ou organes),



- leur capacité à infiltrer l'organe où elles se développent ; elles s'insinuent entre les cellules saines du tissu, grâce à des enzymes protéolytiques qui digèrent le tissu de soutien qui donne à l'organe son architecture normale.

La vitesse de croissance d'une tumeur est appréciée par son temps de doublement. Les tumeurs à doublement rapide s'expriment de façon explosive et mettent rapidement la vie du patient en danger (certains lymphomes et certaines leucémies). Elles sont volontiers plus sensibles à la chimiothérapie et à la radiothérapie que les tumeurs à développement lent car il y a un plus grand nombre de cellules engagées dans le cycle cellulaire. Ce développement rapide n'est donc pas nécessairement un signe péjoratif.

Les cellules malignes essaient dans l'organisme par les vaisseaux lymphatiques et/ou les vaisseaux sanguins formant ainsi les métastases. En fait, les cellules cancéreuses détachées de la tumeur primitive traversent la paroi des vaisseaux lymphatiques, se retrouvent dans les vaisseaux et vont être véhiculées par la lymphe. Le courant lymphatique les conduit d'abord à des ganglions lymphatiques. Ceux-ci se conduisent comme un filtre mécanique et comme un organe immunitaire qui peut détruire certaines cellules. Les cellules peuvent donc :

- être détruites,
- s'arrêter dans le ganglion et s'y développer pour donner un foyer tumoral secondaire qui pourra à son tour libérer de nouvelles cellules pour aller plus loin,
- traverser le ganglion sans s'y arrêter et aller plus loin.

Néanmoins, avec ou sans étape ganglionnaire, les cellules suivent le courant lymphatique et vont ainsi rejoindre le courant sanguin. Après le relais lymphatique, ou directement à la périphérie de la tumeur (après pénétration dans de petites veines), les cellules cancéreuses se retrouvent dans le courant sanguin et envahissent les organes qu'elles vont rencontrer : ce sont les métastases viscérales (ex : métastases hépatiques, etc.). L'existence de métastases est le critère absolu de malignité en présence d'une tumeur primitive. Les métastases peuvent être occultes, i.e. non décelables par le bilan d'extension. Un des objectifs de la chimiothérapie sera de les détruire. Dans certains cas, ce sont les métastases qui révèlent la maladie, et parfois la tumeur primitive n'est pas retrouvée.

### 3 – Les facteurs de la cancérogénèse

Plusieurs types de facteurs cancérogènes ont été mis en évidence. On recense principalement, les (i) facteurs chimiques, (ii) les radiations, (iii) les facteurs viraux, (iv) les facteurs génétiques et (v) les autres facteurs.

Parmi les produits chimiques, qui peuvent être initiateurs ou promoteurs, on retrouve :

- le tabac : il provoque l'apparition de cancers du poumon (le taux de mortalité dû au cancer du poumon est dix fois plus élevé chez les fumeurs), de la sphère ORL, de la vessie, du rein, du pancréas, du col de l'utérus, etc.,
- l'alcool : les grands buveurs, qui de plus fument, courent un danger bien plus grand de contracter un cancer de la gorge que les gens sobres,
- certains aliments : les nitrosamines et les nitrites de la viande et certains colorants sont cancérogènes,
- la pollution industrielle : les substances bitumeuses, les plastiques bruts, l'amiante sont responsables de cancers de la plèvre et du poumon. Le chlorure de vinyle est responsable de cancers du foie chez les travailleurs exposés.

Concernant les radiations, on retrouve principalement :

- les radiations atomiques : elles peuvent causer des cancers, notamment des leucémies (Hiroshima, Tchernobyl,...),

- les radiations ultra-violettes : en cas d'exposition prolongée au soleil, les UV peuvent provoquer un cancer de la peau,
- les rayons X : ils peuvent contribuer à développer un cancer (e.g., le cas de Marie Curie).

Concernant les facteurs viraux, il faut noter que les virus n'agissent pas de leur fait, mais en association avec d'autres facteurs. En d'autres termes, le cancer n'est pas une maladie virale et, surtout, le cancer n'est pas une maladie contagieuse. A titre d'exemple, nous pouvons citer :

- le virus herpétique et le papillomavirus (HPV 16, HPV 18) (virus infectants par contacts sexuels contaminants) sont mis en cause dans les cancers du col utérin,
- le virus de l'hépatite B, C et D dans les hépato-carcinomes,
- le virus d'Epstein-Barr dans le lymphome de Burkitt,<sup>4</sup>
- le virus du SIDA dans le sarcome de Kaposi.

Pour les facteurs génétiques, on peut noter que certaines maladies héréditaires, comme la polyposse rectocolique, sont caractérisées par l'apparition fréquente de cancers. Ceci dit, la plupart des cancers ne sont pas héréditaires.

Enfin, parmi les autres facteurs mis en cause, on trouve :

- des facteurs immunitaires (il semblerait que les cellules cancéreuses se développent chez les sujets présentant un déficit immunitaire),
- des facteurs hormonaux (la croissance de certains cancers du sein est augmentée par l'œstradiol)

Globalement, la connaissance des facteurs de la carcinogénèse permet de mettre en place des protocoles de prévention du cancer, ne serait-ce qu'en évitant les facteurs responsables.

## **I – LES TRAITEMENTS : GENERALITES**

Concernant les traitements trois aspects doivent être considérés : tout d'abord, doivent être identifiés les acteurs impliqués, i.e. les institutions qui peuvent prendre en charge un cancer ; ensuite, la description du parcours du patient ; enfin, les traitements disponibles à proprement parler.

### **I.1 – Qui peut prendre en charge un cancer ? De nombreux acteurs impliqués**

L'histoire moderne de la lutte contre le cancer est marquée, en France, par les recherches des époux Curie et de nombreux autres chercheurs sur les traitements par radiothérapie (rayons X, etc.), dont le retentissement a été international. L'Institut Curie (situé à Paris) en témoigne encore aujourd'hui. C'est une des raisons qui expliquent pourquoi les oncologues radiothérapeutes ont été, longtemps, avec les chirurgiens, les seuls praticiens actifs dans les traitements des cancers. L'avènement des oncologues médicaux, i.e. des chimiothérapeutes, est relativement récent puisqu'il date d'une vingtaine d'années.

Depuis la Deuxième Guerre mondiale, la plus importante décision politique prise en France pour la prise en charge du cancer a été la création, par le Général De Gaulle, des Centres Anti-Cancéreux (CAC), aujourd'hui dénommés Centres de Lutte Contre le Cancer (CLCC). Ces CLCC sont au nombre de 20 : ils ne sont donc pas présents dans tous les départements, et il existe des départements où n'existent ni CLCC ni CHU. Le traitement des cancers peut avoir lieu soit dans un CLCC, soit dans un CHU, soit dans un hôpital général ou une clinique participant au service public hospitalier, soit dans une clinique privée à but lucratif. Parfois, le parcours du patient le conduit à rencontrer plusieurs structures de soins, publiques et privées. Les Centres de Lutte Contre le Cancer traitent environ 15% de l'ensemble des cancers et, avec les CHU, la quasi-totalité des cancers rares, complexes et difficiles de prise en charge.

---

<sup>4</sup> le virus d'Epstein-Barr, mis en cause dans le lymphome de Burkitt en Afrique, ne provoque en Europe qu'une maladie bénigne qu'est la mononucléose infectieuse.

Les CLCC sont représentés par une Fédération nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer (FNCLCC), qui est très active dans le domaine des protocoles thérapeutiques, des Comités de Patients dans les essais cliniques (Lyon, Marseille) et de l'information aux patients (SOR Patient). A la différence des CHU et des autres hôpitaux publics, les CLCC sont dirigés par des médecins. Les CHU sont représentés, quant à eux, par une Fédération nationale (des fédérations) de Cancérologie des CHU (i.e. le regroupement de toutes les activités de cancérologie dans chaque CHU). Cette fédération, qui comprend aussi bien des directeurs que des médecins, participe également à des travaux de recherche communs à toute la profession, à des protocoles, et publie notamment des Bonnes Pratiques en Cancérologie (Montpellier). Elle est aussi associée, avec la FNCLCC et la Ligue, aux travaux sur les SOR Patient (recherche d'une information adaptée aux patients en fonction de leurs demandes et avec leur concours). Les cancérologues privés et les cliniques privées ayant une activité en cancérologie sont représentés au sein d'une Fédération de Cancérologie Libérale Hospitalière (FCLH).

## I.2 – Le parcours du patient

Les principales étapes de la prise en charge d'un patient atteint de cancer sont, en principe :

- l'examen clinique,
- les examens diagnostiques (imagerie, biologie, anatomo-pathologie),
- l'entrée dans le traitement : par la chirurgie, la radiothérapie, la chimiothérapie et/ou l'hormonothérapie,
- la poursuite du traitement (succession de cures de radiothérapie et de chimiothérapie, par exemple),
- la sortie du traitement et le suivi post-thérapeutique,
- la surveillance du risque de rechute.

Chacune de ces étapes représente un événement psychologique important pour le patient (anxiété, douleurs physiques, souffrance morale, etc.) et peut nécessiter le recours à un suivi psychologique.

D'une manière plus précise, deux formules de prise en charge peuvent être envisagées : l'hospitalisation ou le traitement à domicile.

L'hospitalisation dite classique ou complète (avec hébergement complet) est nécessaire au début du traitement du cancer ou en cas de pathologies lourdes et de stade avancé. Au sein des établissements, des unités mobiles sont créées, spécialisées notamment dans la prise en charge des personnes âgées (gérontologie) et dans l'accompagnement par les soins continus (notamment palliatifs), afin d'aller vers les patients qui ne sont plus autonomes. Mais ces exemples sont encore rares et les capacités d'accueil de l'hospitalisation classique sont réduites chaque année. Parallèlement au développement de ces unités mobiles, les établissements tentent aussi de développer l'hospitalisation de jour.

En effet, la tendance actuelle, depuis de nombreuses années et notamment depuis la « recomposition de l'offre hospitalière » entreprise par les SROS depuis 1994, est à la réduction progressive des durées de séjour, lorsque cela est médicalement possible.

L'hospitalisation de jour tend à se développer, dans le secteur public (elle l'est déjà largement dans le secteur privé à but lucratif), ainsi que l'hospitalisation à domicile (après initialisation du traitement à l'hôpital). Des chimiothérapies sont ainsi délivrées à partir et sous le contrôle des médecins et pharmaciens hospitaliers dans le cadre de réseaux de soins, mais aussi en l'absence de structure de réseau officielle.

Dans les régions où l'accès est difficile (montagnes, etc.), le médecin généraliste peut être appelé à jouer un rôle important de relais. Certains d'entre eux sont même « pro-pharmaciens », i.e. habilités à délivrer les médicaments qu'ils prescrivent (absence de pharmacie d'officine dans le secteur géographique).

Concernant la prise en charge hors hôpital, on peut tout d'abord aborder le cas des patients âgés en maison de retraite qui doivent être traités pour pathologie cancéreuse. Ceux-ci peuvent rencontrer de grandes difficultés, notamment dans les agglomérations importantes, lorsqu'ils devront être pris en charge en milieu médicalisé et que les structures adaptées pour les accueillir sont insuffisantes. Le

manque de personnel compétent (pour la médicalisation) dans les maisons de retraite interdit souvent le retour d'une personne âgée sous traitement ou même après traitement dans son établissement d'origine. Parfois, ces personnes âgées seront orientées, faute de mieux, vers des unités de soins palliatifs ou dans des services hospitaliers non prévus à cet effet. La formation des personnels de maisons de retraite pourrait faire l'objet de nouvelles décisions, de la part des pouvoirs publics, dans la perspective du « *papy boom* » de ces prochaines années.

Pour sa part, la prise en charge à domicile des patients qui l'acceptent, et dont l'état le permet, est un objectif de la réforme en cours : cette évolution répondrait à la fois à la demande de nombreux patients qui préfèrent rester chez eux, et à une exigence de meilleure gestion des lits hospitaliers - dont le nombre global diminue depuis la politique de « recomposition de l'offre hospitalière » relancée en 1991 (création des SROS) et accentuée en 1998 (SROS2). Il ne peut être question qu'un patient atteint d'un cancer soit entièrement traité à domicile, sans séjour hospitalier, mais l'administration de la santé réfléchit à un schéma d'organisation de la prise en charge des cancers qui fasse davantage intervenir les acteurs professionnels de la ville, en relais des acteurs hospitaliers, afin que l'hospitalisation à domicile (HAD) devienne véritablement une alternative généralisée à l'hospitalisation classique, dans tous les départements du pays (aujourd'hui seule une petite moitié de départements comprend des structures d'HAD). Il s'agit pour le moment de pistes de réflexion.

Ce projet suppose, bien entendu, que les textes législatifs, mais aussi réglementaires, soient adaptés, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. Des questions pratiques comme la modification de la nomenclature et de la tarification des actes professionnels dans le cadre de l'HAD ou la valorisation pour un établissement de développer ses activités médicales hors de l'hôpital, ne sont pas encore totalement éclaircies et retiennent la volonté d'entreprendre de nombreux établissements de santé.

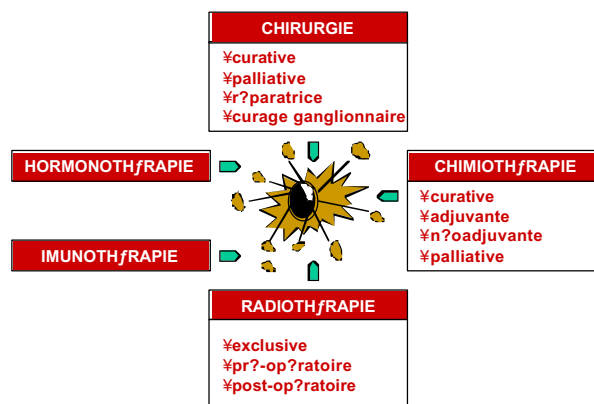
### I.3 – Les traitements disponibles : généralités

L'objectif du traitement est de détruire ou, au moins, de bloquer la prolifération des cellules malignes. Mais les thérapeutiques anticancéreuses sont toxiques pour les tissus sains, i.e. qu'elles manquent de spécificité absolue pour les cellules malignes et détruisent aussi les cellules saines.

Au cours des 20 dernières années, des progrès substantiels ont été réalisés dans la guérison des cancers humains, grâce à l'amélioration des moyens thérapeutiques utilisés et à une meilleure prise en charge des complications aiguës (antibiothérapie, transfusions, facteurs de croissance hématopoïétique, traitements antalgiques). Néanmoins, de grands progrès restent à accomplir pour de nombreuses tumeurs. C'est pourquoi le traitement d'une grande partie des cancers reste du domaine de la recherche clinique qui développe et évalue de nouveaux protocoles de traitement.

Comme le montre la figure I.1.1, le traitement des cancers est multidisciplinaire : chirurgie, chimiothérapie, radiothérapie, hormonothérapie et immunothérapie.

Figure I.1.1 – Le traitement des cancers : une approche multidisciplinaire

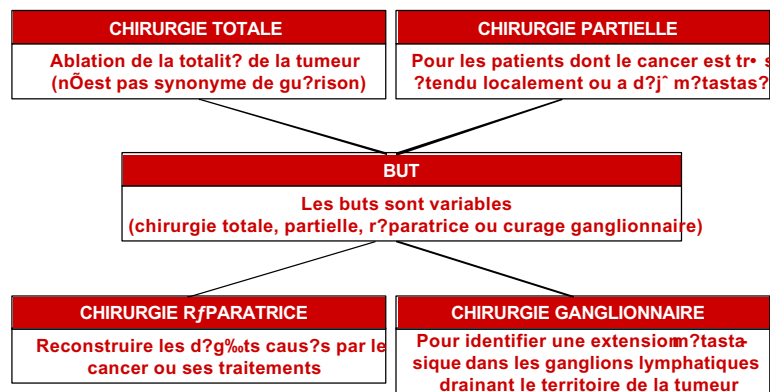


#### 1.3.1 – La chirurgie

Comme le montre la figure I.1.2, différents objectifs sont assignés à la chirurgie dans le cadre du traitement des cancers. La **chirurgie totale** a pour but d'enlever en totalité (exérèse totale) la tumeur

ou l'organe où elle s'est développée. Elle peut s'appliquer à la tumeur primitive ou à une métastase. A chaque situation correspond un geste chirurgical adapté. Parfois, l'exérèse totale est facilitée par un autre traitement (chimiothérapie et/ou radiothérapie). D'autres fois, au contraire, c'est la réduction du volume tumoral par un geste chirurgical qui peut faciliter l'action de la radiothérapie ou de la chimiothérapie. **La chirurgie partielle**, quant à elle, s'adresse aux patients dont le cancer est très étendu localement ou a déjà métastasé. L'exérèse totale de la tumeur n'est donc pas possible mais cette chirurgie permet d'éviter les complications telles que compressions, hémorragies, occlusions. Le but est ici d'améliorer le confort du patient. **La chirurgie réparatrice** vise à reconstruire, à réparer les dégâts causés par le cancer ou ses traitements (e.g., plastie du sein après traitement chirurgical). Enfin, **le curage ganglionnaire** est souvent pratiqué pour identifier, par analyse histologique, l'existence d'une extension métastatique dans les ganglions lymphatiques drainant le territoire de la tumeur. Il permet d'établir la valeur pronostique et de déterminer le traitement ultérieur.

Figure I.1.2 – Les « différentes formes » de chirurgie



### 1.3.2 – La radiothérapie

La radiothérapie, contrairement à la chimiothérapie, est un traitement local pendant lequel des rayons sont délivrés sur une zone précise en préservant le plus possible les tissus sains. Mais ces derniers sont également lésés, provoquant alors des complications. Il faut donc trouver les doses suffisantes pour détruire la tumeur sans altérer les tissus sains environnants.

La radiothérapie peut être à visée curative (à elle seule ou en association avec d'autres traitements pour conserver l'organe ou diminuer les rechutes), ou palliative (radiothérapie à visée antalgique en cas de métastases osseuses). La radiothérapie peut être utilisée après la chirurgie : il s'agit alors d'une radiothérapie adjuvante destinée à prévenir la réapparition locale de la maladie. On peut également être amené à irradier d'autres régions si l'évolution de la maladie le nécessite. Ainsi, la radiothérapie peut être utilisée seule, en association avec d'autres traitements ou après une chimiothérapie.

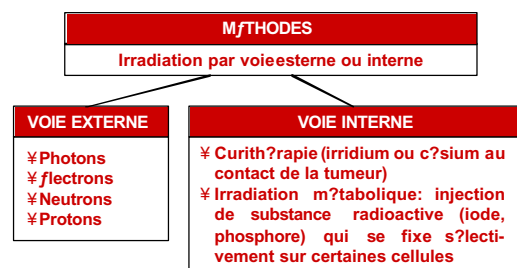
Les doses sont exprimées en gray (Gy) et correspondent à la quantité d'énergie délivrée par unité de masse de tissu. Pour chaque type de tumeur, il a été identifié une dose tumoricide et tolérable. L'action des rayons s'exerce à la fois sur les cellules tumorales et sur les cellules saines en altérant l'ADN et l'ARN. Les cellules saines ont une meilleure résistance et une meilleure capacité de récupération. Des normes strictes de radioprotection sont imposées.

Le radiothérapeute (médecin oncologue spécialisé en radiothérapie) est aidé par des manipulateurs(trices) qui reçoivent le patient à chaque séance de radiothérapie. Il va définir la dose de rayons à administrer sur le site de la tumeur défini comme « volume cible » et détermine les moyens de protection des autres organes de voisinage. La dose totale doit être fractionnée en plusieurs séances (fractionnement classique de 1,8 à 2,25 Gy par jour et 9 à 10 Gy par semaine). Elle doit aussi être étalée sur quelques semaines qui correspondent à la durée totale de l'irradiation.

Différents types de rayonnement peuvent être utilisés et leur administration peut se faire par voie interne ou externe (voir figure I.1.3). Il existe trois types de radiothérapie :

- **Radiothérapie transcutanée** : la radiothérapie transcutanée est basée sur un générateur de rayonnement qui est situé en dehors du corps humain. Ce sont les faisceaux de radiations émis par ce générateur qui traitent la tumeur. Il est donc nécessaire d'utiliser le type de rayonnement approprié à la profondeur de la tumeur ainsi qu'un repérage précis de celle-ci afin de multiplier les chances de succès.
- **Irradiation interstitielle (curiethérapie)** : la technique de l'irradiation interstitielle (curiethérapie) consiste à placer au contact ou à l'intérieur de la tumeur un matériel radioactif. Cette méthode, employée notamment dans le traitement du cancer du col de l'utérus, permet d'obtenir une irradiation intense mais très localisée, qui ne touche donc pas les tissus sains avoisinants. Toutefois, le recours à la curiethérapie suppose que la tumeur soit accessible et que sa taille puisse être estimée avec précision.
- **Radiothérapie métabolique** : certaines substances chimiques sont fixées par un type déterminé de cancer et y atteignent des concentrations plus élevées que dans les tissus sains. La radiothérapie métabolique fait intervenir une substance, par exemple l'iode radioactif, qui est injectée dans l'organisme.

Figure I.1.3 – Les différentes formes de radiothérapie



La mise en place de la radiothérapie se fait en plusieurs étapes. Globalement, le patient consulte le radiothérapeute qui lui explique les zones à traiter, la durée et le rythme des séances.

La première consultation appelée « centrage » a pour but de repérer la région à irradier la plus adaptée appelée « champ d'irradiation », de déterminer la position du patient pendant le traitement et la technique d'irradiation. Cette consultation est aussi appelée planification de traitement.

La dose des rayons doit être maximale sur le volume cible mais aussi minimale au niveau des organes de voisinage (peau, etc.) afin de limiter leur irradiation. Des clichés radiologiques précis sont réalisés par le simulateur, qui est un appareil possédant les mêmes caractéristiques que l'appareil de traitement. Le simulateur détermine le volume à irradier pour s'assurer que les rayons l'atteignent avec précision tout en préservant les tissus sains des organes avoisinants. Lors de cette séance de nombreuses mesures sont prises dans la position exacte où sera installé le patient lors de chaque séance. Il est possible que des moyens de contention adaptés à la situation particulière du patient soient construits dans le but de reproduire parfaitement à chaque séance le traitement calculé pour lui. La zone irradiée est repérée par des marques au feutre sur la peau protégées par des feuillets plastiques transparents ou des points de tatouage de la taille d'une marque de stylo. En possession de toutes les données nécessaires à ces calculs (caractéristiques anatomiques, localisation et volume précis de la lésion à irradier par rapport aux tissus sains), le radiothérapeute choisit l'appareil le plus adapté au cas du patient. Le radiophysicien calcule par ordinateur les modalités du traitement du patient. Cette étape de repérage dure au minimum 30 minutes et peut parfois être prolongée. Le traitement débute quelques jours après le centrage. La durée du traitement est variable selon le type de tumeur et leur localisation, la date exacte de fin ne pouvant pas être donnée à l'avance au patient, car elle dépend de sa tolérance au traitement.

A la première séance de radiothérapie, le patient rencontre l'équipe de manipulateurs qui sera chargée de lui délivrer son traitement et qui lui expliquera le déroulement des séances. Un nouveau cliché de contrôle sera réalisé. Le patient est installé dans la position exacte définie lors du « centrage ». Le manipulateur place éventuellement les protections de plomb et les cales prévues. Cette mise en place, qui est très rigoureuse, ainsi que l'immobilité absolue à laquelle est soumis le patient, peuvent paraître fastidieuses. Ces contraintes sont néanmoins indispensables à la bonne conduite et à la reproductibilité du traitement. Une fois le patient installé, les manipulateurs quittent la salle. Pendant l'irradiation proprement dite, le patient reste seul dans la salle, mais celui-ci est toujours

en contact avec les manipulateurs par interphone et contrôle vidéo. La source de rayonnement tourne autour du patient, les séances étant totalement indolores.

Chacune des séances d'irradiation dure environ 2 à 3 minutes. Avec le temps d'installation, l'ensemble de la séance dure 15 minutes environ. Les séances sont quotidiennes, sauf les week-end, le plus souvent en externe. Le patient doit éviter de manquer une séance car le fractionnement des doses est adapté au schéma thérapeutique qui lui a été proposé. Il est important que celui-ci reçoive l'ensemble du traitement prévu.

Pendant tout le traitement, le radiothérapeute voit le patient en consultation une fois par semaine, afin de s'assurer du bon déroulement du traitement. Entre ces consultations programmées, le patient peut voir son médecin autant de fois qu'il sera nécessaire.

La plupart des personnes supportent bien la radiothérapie, mais il est possible qu'elle entraîne des effets secondaires désagréables. Ceux-ci sont en relation directe avec le volume irradié, la dose distribuée. Mais ils sont aussi liés à des facteurs individuels. Ces désagréments sont généralement passagers. Les effets secondaires surviennent, en général, au milieu du traitement et régressent à l'arrêt de celui-ci. Ils sont limités à la zone irradiée. Parmi les principaux effets secondaires, on peut mentionner les aspects suivants :

- Les réactions cutanées : après quelques semaines de traitement, une réaction cutanée type « coup de soleil » peut apparaître avec une peau rouge et sensible. Parfois dans les semaines et les mois qui suivent l'arrêt de la radiothérapie, une hyperpigmentation persiste de type « bronzage ». Ces manifestations, d'intensité variable d'un patient à l'autre, peuvent être atténuées par des règles d'hygiène et de soins locaux adaptés. Le médecin radiothérapeute et les manipulateurs (trices) conseillent aux patients des produits (crèmes, etc.) à appliquer au niveau cutané afin de limiter le « coup de soleil ».
- La fatigue : pendant la durée de la radiothérapie le patient peut mener une vie normale, mais souvent le traitement fatigue. La fatigue survient vers la troisième ou quatrième semaine du traitement et il est prudent de ne pas prévoir trop d'activités pendant cette période afin de ne pas devoir interrompre le traitement.
- La perte d'appétit : il est possible qu'une perte d'appétit apparaisse pendant l'irradiation. Il est cependant important, pour le patient, de maintenir son poids. Le corps a besoin d'une alimentation de qualité pour conserver sa résistance et sa capacité à lutter contre la maladie. Le radiothérapeute peut conseiller le patient pour les problèmes d'alimentation et prescrire éventuellement des compléments alimentaires.

Tous ces phénomènes disparaissent à la fin de la radiothérapie. De même, il est à noter que la radiothérapie ne fait perdre les cheveux que lors de l'irradiation cérébrale.

D'un autre côté, des séquelles au traitement sont possibles. Néanmoins, avec l'amélioration des techniques d'irradiation, ainsi qu'avec le suivi des règles d'hygiène, les séquelles tardives de la radiothérapie sont aujourd'hui exceptionnelles. Ces effets apparaissent longtemps après la fin du traitement. Ils peuvent être de plusieurs types et sont fonction de l'organe irradié :

- Au niveau cutané : douleurs de la zone traitée, perte de souplesse de la peau, aspect de "couperose" de la peau (on parle de « télangiectasies » correspondant à la dilatation de petits vaisseaux superficiels).
- Au niveau de la tête et du cou : les troubles du goût sont gênants, mais le plus souvent transitoires. La xérostomie (sécheresse de la bouche plus ou moins intense selon les individus) est liée à l'importance de la glande salivaire irradiée et de la dose délivrée. L'asialie (absence de salive) provoque une gêne à la mastication, à la déglutition et à la parole. Elle peut favoriser la survenue de caries qui justifie la poursuite de soins avec applications de gel fluoré prolongées après le traitement.
- Au niveau thoracique : les séquelles symptomatiques sont exceptionnelles, le radiothérapeute réduisant autant que possible le volume de poumon et de cœur irradié. La gêne à la déglutition, par irradiation de l'œsophage, assez fréquent en fin d'irradiation thoracique, disparaît spontanément en quelques jours.
- Au niveau du sein : une pigmentation plus marquée, qui disparaît en quelques semaines ou quelques mois. Apparition de télangiectasies (discrètes traînées rouges) qui sont définitives.

- Au niveau abdominal : la diarrhée, fréquente en fin d'irradiation disparaît en quelques jours ou quelques semaines. Les nausées et les vomissements apparaissent plutôt en début de traitement pour diminuer progressivement. L'irritation de l'intestin grêle, de façon définitive, est exceptionnelle avec les techniques modernes de traitement.
- Au niveau du petit bassin : la cystite est fréquente en fin d'irradiation et disparaît le plus souvent en quelques jours. La diminution de la capacité vésicale, liée à une perte d'élasticité de sa paroi, surtout lors de l'irradiation vésicale, peut entraîner définitivement des envies d'uriner plus fréquentes. L'irradiation du rectum qui se manifeste durant le traitement par l'émission de glaires, peut se traduire tardivement après la fin de l'irradiation par des traînées sanglantes lors des selles, témoignant d'une fragilité du rectum. Ces rectorragies sont le plus souvent limitées et disparaissent spontanément.
- Au niveau cérébral : des nausées et vomissements peuvent apparaître en début d'irradiation. Dans ce cas, le radiothérapeute prescrit des médicaments de prévention. L'alopécie (chute de cheveux) sera d'autant plus intense que la dose prescrite de radiations sera importante. Elle peut parfois persister définitivement.
- Au niveau osseux : l'irradiation à visée antalgique de localisations osseuses entraîne fréquemment en début de traitement une majoration des douleurs. Un traitement antalgique adapté est prescrit dès le début du traitement et diminué progressivement en fonction de l'irradiation.

Quoiqu'il en soit, le patient est surveillé pendant toute la durée du traitement en venant tous les jours de la semaine pour les séances. Une consultation périodique de surveillance avec le radiothérapeute est prévue chaque semaine ou tous les 15 jours. Cette consultation permet de faire le point sur la tolérance au traitement, de mettre en route un traitement adapté en fonction des effets secondaires observés et de prodiguer les recommandations préventives d'hygiène. Le radiothérapeute se réserve néanmoins le droit d'interrompre le traitement en cas de survenue d'une réaction secondaire plus importante et de reprendre les séances après sa disparition.

A la fin du traitement, le radiothérapeute contrôle l'absence d'effets secondaires, et reporte toutes les séances sur un tableau qui permet de reconstituer le plan de traitement effectivement administré et définit un calendrier de surveillance avec le patient.

Grâce à l'apparition des hautes énergies, un certain nombre de cancers considérés autrefois comme incurables sont maintenant guéris grâce à une radiothérapie efficace. Chirurgiens, chimiothérapeutes et radiothérapeutes ont compris la nécessité de collaborer, soit en se répartissant les zones à traiter, soit en se succédant sur une même zone cancéreuse. Ainsi, dans certains cancers, le radiothérapeute traite la tumeur primitive et le chirurgien les aires ganglionnaires ou vice versa. Pour d'autres, l'irradiation est effectuée avant ou après intervention chirurgicale. Chimiothérapeutes et radiothérapeutes peuvent également se succéder dans la séquence des événements thérapeutiques. Enfin, pour de nombreux cancers, la radiothérapie est seule utilisée. En voici quelques exemples :

- Dans les cancers de la tête et du cou, particulièrement du **pharynx**, du **larynx** et de l'amygdale, la radiothérapie peut obtenir des taux de guérison d'environ 40%.
- Dans le **cancer du sein**, la radiothérapie postopératoire, après simple ablation de la tumeur, donne des résultats équivalents à ceux d'une chirurgie étendue. Des essais thérapeutiques ont montré que pour les tumeurs de petites dimensions (2 à 3cm), l'association tumorectomie-irradiation du sein permet la conservation d'un sein pratiquement normal et obtient des résultats thérapeutiques équivalents à ceux de la chirurgie étendue.
- Dans les tumeurs testiculaires, la radiothérapie a montré son efficacité. Les méthodes modernes de traitement obtiennent des guérisons dans 90 à 95 % des cas. Le cancer de la prostate représente l'une des dernières conquêtes de la radiothérapie.
- Les **cancers** limités (stades I ou II) **du col de l'utérus** sont guéris dans près de 80% des cas, par association de la curiethérapie et de la radiothérapie transcutanée. Dans les stades plus avancés, plus de 50% des malades peuvent être guéris grâce à une radiothérapie de haute énergie effectuée dans de bonnes conditions.

### 1.3.3 – La chimiothérapie

La chimiothérapie anticancéreuse occupe une place importante du traitement du cancer. Il s'agit d'un traitement général qui a pour objectif de détruire médicalement les cellules tumorales. Il existe



plusieurs médicaments de chimiothérapies qui peuvent être utilisés seuls ou en association. Le médecin a le choix entre différents protocoles et choisira le plus adapté selon :

- le type et la nature de la tumeur,
- la tumeur localisée ou non,
- l'existence ou non de l'atteinte d'un autre organe,
- que le patient a déjà reçu ou non une chimiothérapie,
- les résultats des prises de sang et des examens complémentaires.

La chimiothérapie anticancéreuse utilise des médicaments toxiques pour les cellules. Cette toxicité s'exerce aussi bien sur les cellules cancéreuses que sur les cellules saines. Les agents anticancéreux sont classés en 5 groupes selon leur mécanisme d'action sur le cycle cellulaire. Plusieurs médicaments cytotoxiques peuvent être associés pour le traitement d'un cancer, on parle alors de polychimiothérapie. Les grandes lignes qui président au choix des agents anticancéreux sont :

- anticancéreux reconnus efficaces dans le cancer traité,
- anticancéreux agissant en synergie,
- anticancéreux ayant des toxicités différentes,
- anticancéreux ayant des mécanismes d'action différents qu'on utilise seuls ou en association (polychimiothérapie) avec absence de résistance croisée.

D'un autre côté, le traitement de chimiothérapie peut être délivré :

- en *hospitalisation classique* de un ou quelques jours, lorsqu'il y a nécessité d'une surveillance particulière, de mesures comme des perfusions importantes qui accompagnent certaines chimiothérapies, ou en cas de chimiothérapie forte.
- en *hospitalisation de jour à l'hôpital*, pour une durée de quelques heures, le patient rentrant chez lui le soir. Il s'agit d'un traitement en ambulatoire. Avant chaque début de traitement, le patient est vu par le médecin chimiothérapeute qui surveille la tolérance et l'efficacité du traitement.
- à *domicile*, dans le cadre d'une hospitalisation à domicile. Cette hospitalisation à domicile peut permettre de réaliser certains soins et traitements à la maison, avec le passage tous les jours d'infirmier(e)s, si besoin d'aides-soignant(e)s, et une prise en charge éventuelle par un(e) kinésithérapeute et/ou un(e) diététicien(ne). Ces soins et ces traitements sont décidés et suivis régulièrement en consultation par le médecin à l'hôpital, et en liaison avec le médecin traitant du patient.

Le plus souvent, la chimiothérapie est délivrée par voie intraveineuse en perfusion de durée variable selon les produits. Certains médicaments de chimiothérapie peuvent être donnés par voie intramusculaire (piqûres) ou par voie orale (comprimés).

Les médicaments de chimiothérapie sont souvent irritants pour les veines périphériques et il peut être nécessaire de poser au patient un cathéter central pour perfuser les produits. Le cathéter central est un fin tuyau stérile qui est placé dans une veine profonde jugulaire ou sous-clavière (veines de la base du cou). Il est mis en place en 15 à 30 minutes environ dans des conditions d'asepsie chirurgicale, sous anesthésie locale, en ambulatoire, par un médecin anesthésiste. Deux systèmes existent, aucun d'eux n'étant douloureux, et n'empêche pas une vie normale.

Le cathéter simple, dont une partie passe sous la peau, est fixé à la peau avec des fils et se termine par un bouchon. Il est recouvert par un pansement, qui doit être refait toutes les semaines par un(e) infirmier(e) de façon stérile. Lorsque le cathéter est recouvert par un pansement hermétique, il est possible de prendre une douche, mais les bains et les baignades sont interdits. Dans le cas du cathéter simple, une injection d'héparine, (anticoagulant, héparinisation) est nécessaire afin d'éviter qu'il ne se bouche, ainsi qu'un pansement. Ces soins doivent être réalisés soit à l'hôpital lors d'une des séances de chimiothérapie, soit à domicile par un(e) infirmier(e)

La chambre implantable (un tuyau stérile est relié à un boîtier sous la peau) est un boîtier d'environ 2 cm situé à la partie haute de la poitrine sous la clavicule. La pose de la chambre implantable laisse une cicatrice de 2 à 3 cm. Il faut piquer à travers la peau pour pouvoir l'atteindre et perfuser.

Le choix entre le cathéter et la chambre implantable dépend du type de traitement, de sa durée, et parfois aussi de l'avis du patient.

Certains produits de chimiothérapie sont perfusés de façon continue pendant plusieurs jours d'affilée, grâce à une seringue ou à une pompe branchée sur le cathéter central. La pompe est prêtée au patient par l'hôpital. Elle est remplie de la quantité nécessaire de produit et programmée pour la durée et le débit prescrits. Cette pompe est placée dans un boîtier contenu dans une pochette qui se porte en bandoulière sous les vêtements et n'empêche pas le patient de sortir et de mener une vie normale. La pompe est chargée (et rechargée si nécessaire), branchée et débranchée, programmée en hôpital de jour ou par une infirmière à domicile.

Le plus souvent, la chimiothérapie est prescrite par cycle (ou cure) dont la durée varie de un à plusieurs jours. L'intervalle libre entre les cures de chimiothérapies permet aux tissus sains de récupérer de la toxicité des médicaments. Le nombre de cures, leur rythme, la durée du traitement sont déterminés par le médecin et dépendent de chaque cas.

En fait, différents types de chimiothérapie existent :

- Chimiothérapie d'induction ou néoadjuvante : cette chimiothérapie est administrée dès que le diagnostic de cancer est établi. Dans les tumeurs solides, elle est effectuée après confirmation du diagnostic histologique par biopsie. Elle permet d'agir immédiatement sur des métastases, occultes ou mesurables, et facilite souvent le geste chirurgical en diminuant le volume de la tumeur primitive. Dans le cas des leucémies, elle a pour objectif d'obtenir une rémission complète de la maladie (chimiothérapie d'induction). Elle est suivie d'une chimiothérapie de consolidation, qui vise à détruire les cellules leucémiques encore présentes mais non détectables, et souvent, d'une chimiothérapie d'entretien (sur plusieurs mois ou années) qui vise à maintenir un état de rémission complète.
- Chimiothérapie adjuvante : la chimiothérapie adjuvante est administrée après un traitement locorégional (chirurgie et/ou radiothérapie) chez des patients porteurs d'un cancer à fort potentiel métastatique. Elle permet de traiter des métastases occultes.
- Chimiothérapie palliative : La chimiothérapie palliative permet d'améliorer la qualité de vie des patients et de prolonger leur durée de vie.

Parmi les principaux effets secondaires de la chimiothérapie, on peut mentionner les aspects suivants :

- L'alopécie : la chute des cheveux, dite alopécie, dépend du protocole proposé, de la nature, des doses des produits utilisés. Le médecin avertit du risque sûr, possible ou peu probable de chute de cheveux. Avec certains médicaments, et en cas de perfusion de courte durée, (1 heure maximum), on peut limiter la chute des cheveux par le port d'un casque réfrigérant à 4°C. Si la chimiothérapie entraîne néanmoins la chute des cheveux, celle-ci n'est pas immédiate, et survient dans les 2 à 3 semaines après le premier cycle. Toutefois, la chute des cheveux est brutale. Dans ce cas, une perruque peut être prescrite par le médecin, la perruque étant remboursée en partie (sur la base d'un forfait) par la Sécurité Sociale sur présentation de l'ordonnance.
- Les cils, les sourcils et les ongles : une chute des cils et des sourcils peut également être observée. Comme pour les cheveux, le retour à la normale survient à la fin du traitement. L'éclaircissement des cils entraîne parfois une irritation des yeux, dans ce cas, le médecin peut prescrire un collyre. Par ailleurs, certains produits de chimiothérapie rendent les ongles cassants, striés ou colorés. Eux aussi retrouveront leur aspect normal à l'arrêt du traitement.
- Nausées et vomissements : les nausées et vomissements dépendent des produits et du protocole utilisés et ne sont pas systématiques. Le traitement anti-nauséeux préventif est destiné à empêcher leur apparition. Avant chaque injection de chimiothérapie, on administre systématiquement un anti-nauséeux adapté. Parfois, des produits classiques suffisent, mais on utilise plus fréquemment des médicaments spécifiquement destinés à lutter contre les vomissements induits par la chimiothérapie. Les corticoïdes sont également fréquemment utilisés et ils ne nécessitent pas de régime sans sel car le traitement est de courte durée. Certains produits plus puissants peuvent rendre le patient somnolent. Pour la maison, une ordonnance est remise au patient pour prévenir et soulager les nausées, le traitement pouvant en effet être donné par comprimé. Les nausées et vomissements induits par la chimiothérapie

surviennent dans les heures suivant la perfusion, mais peuvent aussi persister dans les jours qui suivent le traitement. Ils sont augmentés par l'anxiété et l'appréhension et, parfois, réapparaissent avant l'injection de produit ou au moment du retour sur les lieux du traitement, par anticipation. La chimiothérapie peut aussi entraîner un goût métallique dans la bouche et le désintérêt pour certains aliments.

- Troubles intestinaux : les effets du traitement sont variables. Certaines chimiothérapies peuvent entraîner une diarrhée, d'autres médicaments utilisés comme les anti-vomitifs peuvent induire une constipation.
- Les muqueuses : au niveau de la bouche, la chimiothérapie peut entraîner une inflammation, des brûlures de la bouche et de la gorge, des aphtes. Ceci peut favoriser les infections à champignons appelées mycoses. Tous ces phénomènes sont regroupés sous le nom de « mucites ». Pour prévenir ces phénomènes, des bains de bouche à base de bicarbonate sont prescrits par le médecin chimiothérapeute 3 à 6 fois par jour. En fait, si une mucite, des aphtes ou des brûlures gastriques apparaissent, le médecin prescrit un traitement pour soulager le patient et essayer d'éviter leur réapparition. La chimiothérapie favorise également la réapparition de l'herpès labial (« bouton de fièvre »). En cas de poussées fréquentes d'herpès le médecin prescrit, là encore, un traitement. De façon beaucoup moins fréquente, la chimiothérapie peut entraîner le nez sec, des hémorroïdes, des conjonctivites qui nécessitent également un traitement.
- Troubles gynécologiques : la chimiothérapie seule entraîne souvent, chez les femmes non ménopausées, une irrégularité des règles, et même leur arrêt (aménorrhée voire ménopause précoce). Une contraception locale efficace est cependant indispensable pendant cette période (les anti-cancéreux sont tératogènes, donc contre-indiqués au cours d'une grossesse). Cet arrêt des règles n'est pas définitif chez les femmes jeunes et les règles réapparaissent (sauf en cas de traitements particuliers) dans les mois suivant la chimiothérapie. La réapparition des règles dépend de l'âge (à plus de 40-45 ans, cet arrêt peut être définitif). Chez l'homme, certains agents anticancéreux entraînent une oligospermie ou une azoospermie (diminution ou absence de spermatozoïdes) avec un risque de stérilité.
- Autres effets toxiques : certains produits de chimiothérapies ont des effets secondaires plus particuliers. Par exemple, des crampes et des douleurs dans les jambes, des fourmillements des extrémités, ou plus rarement une diminution de la sensibilité des pieds et des doigts, une baisse de l'audition, une baisse de la salivation, etc. Ces effets indésirables disparaissent le plus souvent après l'arrêt du traitement. Pour d'autres produits, une surveillance de la fonction cardiaque est indiquée.

En règle générale, la chirurgie, la radiothérapie, la chimiothérapie, etc. sont associés. Les associations sont le plus souvent séquentielles, i.e. successives dans le temps (e.g., une chirurgie suivie de radiothérapie suivie de chimiothérapie ou d'hormonothérapie). Ainsi, on commence, le plus souvent, par un traitement local (chirurgie), puis un traitement locorégional (radiothérapie), puis général (chimiothérapie ou hormonothérapie).

Parfois, il est nécessaire de traiter localement et rapidement au niveau général pour potentialiser l'effet thérapeutique. Dans ce cas, on pourra proposer, et seulement dans certaines indications actuelles, des associations concomitantes, i.e. en même temps (e.g., chimiothérapie et radiothérapie dans certains cas de cancers bronchiques).

### 1.3.4 – L'hormonothérapie

Le but de l'hormonothérapie n'est pas de tuer la cellule cancéreuse mais de créer un environnement non propice à la multiplication cellulaire. On appelle hormone une substance synthétisée par une glande endocrine. Après avoir été éventuellement métabolisée en principe actif, l'hormone est déversée dans la circulation générale et atteint l'organe cible sur lequel elle va agir spécifiquement.

L'activité hormonale consiste à exciter ou inhiber la trophicité et le fonctionnement des organes cibles. L'hormone agit à très faibles concentrations et sa durée d'action est limitée dans le temps.

Chaque hormone se fixe à un récepteur hormonal spécifique présent sur ou dans la « cellule cible ». La fixation de l'hormone sur son récepteur (complexe hormone - récepteur) délivre un message qui entraîne des modifications de l'ADN (transcription) et donc la modification de la « cellule cible ». Les récepteurs hormonaux jouent donc un rôle essentiel dans le fonctionnement des hormones. Plus la

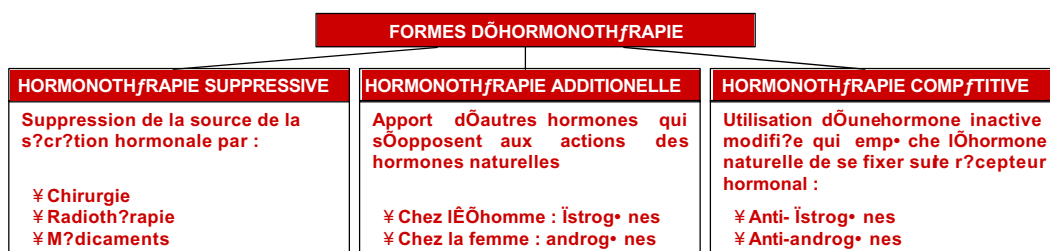
« cellule cible » possède de récepteurs, plus elle sera sensible à l'activité de l'hormone. On peut doser les récepteurs hormonaux et déterminer l'hormonosensibilité ou l'hormonorésistance d'un tissu.

Les hormones sont des facteurs de croissance des tissus des « organes cibles » et la croissance de certaines tumeurs dépend du taux d'une ou de plusieurs hormones spécifiques. Les tumeurs connues comme hormonodépendantes<sup>5</sup> évolueront donc d'autant plus vite que les taux d'hormones seront élevés : c'est le cas des cancers du sein et de la prostate (action des hormones sexuelles). L'hormonothérapie a pour but de réduire la croissance tumorale en luttant contre l'environnement hormonal et en mettant ainsi les cellules dans un état quiescent, non proliférant. L'indication sera précisée par le dosage des récepteurs hormonaux au niveau de la tumeur. Leur présence à des taux élevés est un facteur de bonne réponse au traitement et donc de bon pronostic.

En fait, on distingue plusieurs types d'hormonothérapies : l'hormonothérapie suppressive, l'hormonothérapie additionnelle, l'hormonothérapie compétitive.

L'hormonothérapie suppressive vise à supprimer la source de la sécrétion hormonale grâce à des médicaments (castration chimique) ou par l'ablation ou l'irradiation de la glande sécrétant l'hormone (castration physique). L'hormonothérapie additionnelle, quant à elle, consiste en l'apport d'autres hormones, qui vont s'opposer à l'action des hormones naturelles. Ainsi, chez l'homme, on utilise des œstrogènes et chez la femme des androgènes. Enfin, l'hormonothérapie compétitive utilise une anti-hormone (hormone modifiée et inactive) qui se fixe sur le récepteur hormonal, empêchant l'hormone naturelle de s'y fixer par un phénomène de compétition (ex : anti-œstrogènes et anti-androgènes)

Figure 1.1.4 – Les différentes formes d'hormonothérapie



### 1.3.5 – L'immunothérapie

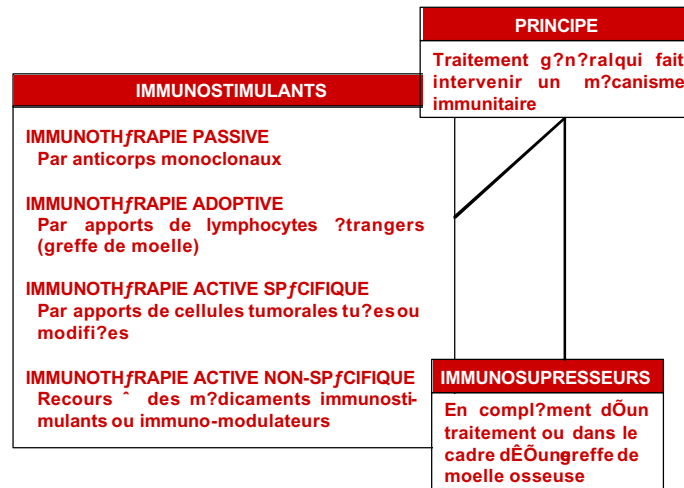
L'immunothérapie est une nouvelle approche du traitement des cancers mais reste, à quelques exceptions près, du domaine de la recherche. Ce traitement est un traitement général qui fait intervenir un mécanisme immunitaire.

En fait, on distingue plusieurs types d'immunothérapies : les immunostimulants et les immunosuppresseurs.

Les immunostimulants sont utilisés dans le traitement de la tumeur. L'immunothérapie passive consiste à injecter au patient des anticorps anti-cellules tumorales spécifiques (anticorps monoclonaux). L'immunothérapie adoptive, par apport de cellules immunocompétentes étrangères (des lymphocytes), est surtout utilisée dans le traitement des leucémies aiguës (au cours d'une greffe de moelle osseuse). L'immunothérapie active spécifique cherche à stimuler les défenses immunitaires du patient par l'injection de cellules tumorales tuées ou modifiées en laboratoire. L'immunothérapie active non spécifique recourt à des médicaments à action immunostimulante ou immunomodulatrice.

<sup>5</sup> Tumeurs hormonodépendantes : plus les taux hormonaux sont élevés, plus la tumeur évolue rapidement car le complexe « récepteur – hormone » stimule la division cellulaire (e.g., cancer du sein, de la prostate, thyroïde). Il y a donc une nécessité de lutter contre l'environnement hormonal pour réduire la croissance tumorale.

Figure I.1.5 – Les différentes formes d'immunothérapie



Les immunosuppresseurs, quant à eux, sont utilisés comme complément d'un traitement cytotatique ou dans le cadre d'une greffe de moelle osseuse.

### 1.3.6 – Les traitements palliatifs ou de confort (« supportive care »)

Les traitements complémentaires jouent un grand rôle dans le confort de la vie du patient. Ils visent à corriger les troubles causés par le développement du cancer ou par les effets secondaires des traitements. Ils font appel aux antalgiques, aux anti-infectieux, aux psychotropes et à d'autres médicaments correcteurs.

- **Les correcteurs des troubles hématologiques** : l'anémie, fréquente, est corrigée par des transfusions de concentrés d'hématies associées ou non à un facteur érythropoïétique qui favorise la maturation de la lignée rouge médullaire. Une supplémentation en fer peut être utile. De même, les granulopénies (ou neutropénies, c'est-à-dire la baisse des polynucléaires neutrophiles) diminuent la résistance du sujet aux infections, d'autant plus qu'elles sont profondes et prolongées. Il est donc important de ne pas descendre en dessous de certaines limites (on utilise le terme de NADIR pour définir la valeur la plus basse des polynucléaires neutrophiles ou PN). L'administration de facteurs de maturation des leucocytes permet de diminuer l'intensité et la durée de l'aplasie. Enfin, la thrombocytopénie expose au risque hémorragique quand elle est importante. Le traitement est alors la transfusion de concentrés plaquettaires.
- **Les anti-infectieux** s'imposent dès que le malade présente un syndrome infectieux. Mais le meilleur traitement est la prévention en surveillant la baisse des globules blancs et en appliquant des règles d'hygiène simples (l'aplasie profonde au cours des greffes impose l'isolement du patient en chambre stérile).
- **Les correcteurs des troubles digestifs** permettent de corriger les troubles digestifs (nausées, vomissements et diarrhées) assez fréquents. Ceux-ci risquent d'aboutir à un état de dénutrition ou de déshydratation souvent majoré par une anorexie (perte de l'appétit). Un mauvais état nutritionnel est préjudiciable pour le patient car il diminue ses défenses et retentit sur son état psychologique. Récemment, des médicaments antiémétiques majeurs ont permis de contrôler, dans la grande majorité des cas, les vomissements dus à la chimiothérapie. On utilise aussi des médicaments antidiarrhéiques.
- **Les médicaments antalgiques** permettent, pendant la maladie et ses traitements, de soulager les douleurs liées à la chirurgie, à la maladie, aux traitements ou à leurs effets secondaires. Parfois, les antalgiques classiques suffisent, mais souvent il faut recourir aux antalgiques majeurs comme la morphine pour obtenir une sédation de la douleur (pour certaines tumeurs, une radiothérapie à visée antalgique peut être proposée).
- **Les médicaments psychotropes** peuvent être utiles pour combattre une anxiété, les troubles du sommeil, un syndrome dépressif liés à la connaissance (certaine ou suspectée) du diagnostic et à la « lourdeur » de la thérapeutique.

## II – LES DIFFERENTS CANCERS IMPUTABLES AUX DROGUES ET LEURS COUTS

On sait qu'un certain nombre de cancers sont imputables aux drogues, et principalement aux drogues licites (alcool et tabac). Le tableau I.1.6 recense ces cancers sur la base de certaines études (Hill 1996, Hill et Pignon 1991, Hill, Doyon et Sancho-Garnier 1997). D'autres données sont également disponibles dans les rapports de Rosa (1994, 1996)<sup>6</sup> et dans le travail de Gaudin-Colombel (1997).

**Tableau I.1.6 – Les cancers imputables aux drogues licites (alcool et tabac) et les risques attribuables**

CANCERS IMPUTABLES AUX DROGUES LICITES	TABAC						ALCOOL	
	HOMMES			FEMMES			HOMMES	FEMMES
	Coeff. Hill	Hyp. forte	Hyp. faible	Coeff. Hill	Hyp. forte	Hyp. faible		
Cavité buccale	0,74	0,85	0,46	0,13	0,79	0,13	0,84	0,24
Pharynx	0,74	0,85	0,46	0,13	0,79	0,13	0,89	0,30
Œsophage	0,53	0,73	0,26	0,13	0,65	0,13	0,86	0,55
Pancréas	0,38	0,70	0,22	0,04	0,62	0,04	0,20	0,20
Larynx	0,87	0,87	0,71	0,29	0,81	0,29	0,76	0,15
Trachées, bronches, poumons	0,85	0,86	0,56	0,19	0,81	0,19	-	-
Col de l'utérus	-	-	-	0,06	0,16	0,03	-	-
Vessie	0,50	0,50	0,50	0,13	0,13	0,13	-	-
Rein et voies urinaires	0,39	0,39	0,10	0,06	0,07	0,06	-	-
Rectum	-	-	-	-	-	-	0,12	0,05
Foie	-	-	-	-	-	-	0,71	0,54
Sein	-	-	-	-	-	-	-	0,16

L'estimation du coût des cancers imputables aux drogues implique donc d'utiliser ces coefficients de risque attribuable aux drogues. En fait, la valorisation monétaire des traitements des cancers en France doit prendre en compte deux dimensions :

- le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier,
- le coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville.

Concernant la première dimension, le calcul le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier pour chacun des cancers concernés repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers étudiés (e.g., le cancer de la cavité buccale),
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés en vue de traiter les cancers étudiés,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers étudiés, les effectifs des GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondants,<sup>7</sup>
- répartir, par sexe, ces effectifs globaux,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers étudiés imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif imputable aux drogues et par sexe le coût des GHM.

Ainsi, l'ensemble des données utilisées (nombre de séjours et coût des GHM) provient de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

Concernant le calcul du coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville, nous considérons que, pour les cancers, celui-ci est nul. En effet, on peut estimer que la quasi-totalité des coûts liés aux traitements des cancers est engagée dans le cadre hospitalier. En d'autres termes, les

<sup>6</sup> Rosa (1994, 1996) donne d'autres coefficients de risques attribuables pour le tabac tirés des études de Hill et Doll (1956), Hammond et Horn (1958), Dunn, Linden et Breslow (1960), Best, Josie et Walker (1961), Hammond (1966), Kahn (1966), Hirayama (1967), Cederlof et al. (1975), Doll et Peto (1976), USDHEW (1979), Peto et al. (1992). Les coefficients « forts » et « faibles » dans le tableaux I.1.6 correspondent aux coefficients les plus élevés et les plus faibles recensés dans ces différentes études.

<sup>7</sup> Sur cette notion utilisée par le PMSI, voir les annexes.

séances de chirurgie, de radiothérapie, de chimiothérapie, etc. sont assurées à l'hôpital et non pas dans le cadre de la médecine de ville. Néanmoins, même si certaines dépenses en médecine de ville sont bien effectuées dans le cadre des traitements des cancers, nous pouvons estimer que celles-ci doivent être marginales comparativement aux coûts hospitaliers. A titre d'exemple, certains des médicaments nécessaires à lutter contre les effets secondaires des traitements sont achetés en pharmacie par les patients, même si ceux-ci sont prescrits par les médecins hospitaliers. De même, nous savons que, dans certains cas, des traitements considérés comme « hospitaliers » peuvent être réalisés, en partie, à domicile (comme par exemple la chimiothérapie).

D'un autre côté, des traitements induits ne sont pas comptabilisés ici, comme par exemple la chirurgie réparatrice qui peut faire suite à une mastectomie (ablation du sein) pour le cancer du sein. Autre exemple : la perte de cheveux suite à une chimiothérapie peut conduire un patient à porter une perruque. Dans certains cas, la sécurité sociale, après accord préalable, peut rembourser une partie du coût d'achat de cette perruque.

Si, comme nous venons de le voir, certains coûts existent dans le cadre des cancers, en plus des coûts hospitaliers, ceux-ci sont en fait impossibles à évaluer. En effet, pour les médicaments consommés en médecine de ville, il n'existe pas de traitement « standard » pour les cancers, i.e. que cette consommation dépend de l'état général du patient, de sa plus ou moins bonne tolérance au traitement qu'il suit, du type d'effet secondaire qu'il subit, etc. En fait, dans le cadre des cancers, les médicaments consommés en médecine de ville relèvent plus du cas par cas, ce qui rend extrêmement complexe, voire impossible, une évaluation des coûts supportés en plus des coûts hospitaliers, cette notion de cas par cas étant vraie pour toutes les dépenses non-comptabilisées ici.<sup>8</sup>

Au total, nous considérons donc que, pour les cancers, le coût total de traitement correspond uniquement aux dépenses hospitalières, sous les réserves apportées ci-dessus. Sous cette hypothèse, chaque cancer imputable aux drogues sera traité en deux temps : tout d'abord, chaque cancer étudié est médicalement décrit et les traitements associés sont abordés. L'idée de ce type de développement ne repose pas ici sur la volonté d'être exhaustif et « pointu » sur les aspects médicaux, mais simplement de donner au lecteur certaines notions lui permettant d'appréhender les différents traitements employés, et donc de mieux saisir ce que recouvrent les coûts des traitements associés à chaque pathologie ; ensuite, nous présentons le calcul du coût hospitalier pour chaque cancer.

## II.1 – Cancer des Voies Aéro-Digestives Supérieures (CIM-10, codes)

Les voies aéro-digestives supérieures (VADS) regroupent un ensemble de parmi lesquels :

- *la cavité buccale* qui comprend les lèvres, le plancher de la bouche, la face interne des joues,
- *le pharynx* composé de la base de langue, des vallécules et des amygdales,
- *l'oro-pharynx* qui constitue un carrefour commun aux VADS,
- *le rhino-pharynx* qui est constitué des fosses nasales et des cavités des sinus,
- *l'hypopharynx* qui comprend les sinus piriformes et la bouche de l'œsophage,
- *la bouche œsophagienne*,
- *la partie haute (cervicale) de l'œsophage*,
- *le larynx* qui est constitué par une margelle, la glotte (cordes vocales) et la sous-glote.

Les cancers de la cavité buccale, du pharynx (à l'exception du rhino-pharynx) et du larynx, fréquents en France, sont dus, dans leur grande majorité, à l'éthylotabagisme. L'infection bucco-dentaire chronique et les causes professionnelles d'irritation locale des muqueuses (vapeurs irritantes ou poussières) s'associent aux goudrons du tabac dans l'étiologie des cancers VADS. L'éthylisme peut être de toutes natures (i.e., vins, spiritueux, etc.), de même que le tabagisme peut être à base de cigarette, de pipe ou de cigare, contrairement au tabagisme du cancer bronchique plus dépendant de la cigarette. On peut admettre que l'éthylotabagisme multiplie par 15 le risque de cancer VADS.

---

<sup>8</sup> Cette notion de cas par cas est également vraie pour les dépenses hospitalières, puisqu'un traitement dépend du type de cancer, du stade de développement de ce cancer, de l'âge du patient, de son état général, etc. A la différence des autres dépenses, nous disposons d'une base statistique pour les dépenses hospitalières permettant de calculer un coût de traitement des cancers en milieu hospitalier. Sans cette base, aucune évaluation sur le coût des cancers ne serait possible.

Pour sa part, le cancer du nasopharynx (cancers du cavum), rare en France mais fréquents dans certaines régions (Afrique du Nord et Chine en particulier), serait en relation avec le Virus d'Epstein-Barr (EBV) reconnu comme responsable de la Maladie de Burkitt, cancer de l'enfant en Afrique centrale.

En France, 12750 nouveaux cas de cancers des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx, ainsi que 4250 nouveaux cas de cancer du larynx ont été répertoriés en 1995. Ces tumeurs malignes ont entraîné, respectivement, 5166 et 2362 décès. Dans plus de la moitié des cas, les malades meurent prématurément, i.e. avant l'âge de 65 ans.

Les taux d'incidence de ces cancers commencent à augmenter à partir de l'âge de 30 ans, pour atteindre un pic chez les personnes de 65 ans et plus.

Globalement, les cancers VADS représentent 7,1% des cancers en France avec 38% des décès par cancer chez les hommes de 45 à 54 ans, ce chiffre n'étant que de 2% chez la femme, en augmentation régulière puisque le tabagisme féminin est en augmentation mais pas en association aussi « lourde » avec l'alcool que pour les hommes. En fait, la France a le triste privilège de l'incidence de cancers VADS la plus élevée dans le monde avec un taux de 29,3 pour 100000 habitants, ce taux atteignant 37,92 pour 100000 habitants lorsque sont inclus les cancers de l'œsophage.<sup>9</sup>

Les cancers des VADS sont, par leur fréquence, au quatrième rang des cancers chez les hommes (et au deuxième rang lorsque sont inclus les cancers de l'œsophage) : sur les 17000 nouveaux cas diagnostiqués par an en France (22000 avec les cancers de l'œsophage), 15000 surviennent chez l'homme (19250 avec les cancers de l'œsophage), soit 88,25% de l'ensemble (87,5% avec les cancers de l'œsophage).

Néanmoins, on note un recul de ces cancers chez les hommes depuis une vingtaine d'années. Entre 1980 et 1995, le nombre de nouveaux cas masculins de cancers des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx a diminué d'environ 2500. Une évolution inverse a malheureusement été constatée chez les femmes, qui sont de plus en plus touchées. Le nombre de nouveaux cas féminins est, en effet, passé de 1072 en 1975 à 1750 en 1995. Le cancer du larynx a connu une évolution comparable : en baisse chez les hommes avec une incidence de 14,16 pour 100000 en 1995 (18,1 pour 100000 en 1975) et en légère hausse chez les femmes (passant de 0,6 pour 100000 en 1975 à 0,84 en 1995).

Comme nous l'avons mentionné, ce phénomène s'explique par les modifications des habitudes de vie (tabac, alcool). Si les Français des deux sexes boivent de moins en moins d'alcool, il n'en est pas de même pour le tabac. Alors que le nombre de fumeurs de sexe masculin diminue, les femmes fument davantage. Cette évolution des habitudes de vie explique la proportion croissante de femmes victimes de ces cancers et la diminution de l'écart avec les hommes.

En termes médicaux, les cancers des VADS sont des cancers « épidermoïdes » comme la plupart des cancers de la peau et des muqueuses. A ce titre, leur dissémination est tout d'abord ganglionnaire, donc régionale, les métastases n'apparaissant que tardivement. L'extension aux structures avoisinantes provoque plus ou moins rapidement de graves désordres fonctionnels, des douleurs et des hémorragies. La fréquence d'une seconde localisation au niveau des VADS de l'œsophage ou des bronches est redoutable, la guérison définitive étant longue à affirmer, et la surveillance impérative. Parmi les signes d'appels de ce type de cancers, on retrouve :

- l'enrouement persistant,
- une douleur persistante au niveau de la gorge,
- des difficultés à respirer,
- une douleur dans l'oreille,
- une toux persistante,
- la modification de la voix (voix bitonale),
- des crachats sanglants,
- une masse anormale au niveau du cou,

---

<sup>9</sup> En ce qui concerne l'incidence des cancers des VADS en France en 1995, nous retenons les chiffres du tableau I.1.1 (cavité buccale + pharynx + larynx), l'incidence pour 100.000 habitants étant calculée à partir de la population française au 1<sup>er</sup> janvier 1996 qui s'élève à 58,02 millions d'habitants composée de 29.764.260 femmes et de 28.255.740 hommes (INSEE, 1998).



Le taux de survie à 5 ans varie considérablement d'un cancer à l'autre, et pour une « bonne localisation » telle que le cancer du larynx, on peut passer de 90% à 30% si l'on perd un an sur la mise en œuvre du traitement. De même, la surveillance est fondamentale après traitement d'un cancer des VADS puisqu'une deuxième localisation est toujours possible qui pourra, elle aussi, guérir si on la traite précocement.

### II.1.1 - Cancer de la cavité buccale (CIM-10, codes C00 à C06, C148 et D000)

D'un point de vue géographique, l'Europe est le continent le plus touché par le cancer de la cavité buccale, suivi par les USA. En Europe, c'est la France qui vient en tête avec une disparité géographique selon les régions (Nord Pas de Calais, Normandie et Bretagne sont les régions les plus touchées). Dans le cas particulier des cancers de la cavité buccale, certains pays d'Asie et d'Amérique du sud sont très touchés du fait des habitudes alimentaires (bétel, feuille de coca). D'une manière générale, les patients atteints sont dans la majorité issus d'un milieu socio-économique modeste.

Dans le cas de la France, les cancers de la cavité buccale entrent dans le cadre des cancers des voies aéro-digestives supérieures (V.A.D.S). Ils représentent 30% des tumeurs des VADS et 2,13% du total des cancers. Au total, ce sont environ 5100 nouveaux cas de cancers de la cavité buccale qui sont recensés chaque année.<sup>10</sup> L'âge moyen de découverte est de 50 ans pour les hommes et de 60 ans pour les femmes.

#### *A – Description médicale des cancers de la cavité buccale et les traitements associés*

La cavité buccale est composée, extérieurement, par les lèvres supérieure et inférieure<sup>11</sup> et, intérieurement, par le plancher de la bouche, les deux tiers antérieurs de la langue mobile, la face interne de la joue, les gencives supérieure et inférieure et le palais dur.

La gencive supérieure est située entre la face interne de la lèvre supérieure et de la joue et le palais dur. La gencive inférieure se continue en dehors et en avant par la face interne de la lèvre inférieure et de la joue, en dedans par le plancher de la bouche et en arrière par le trigone rétro-molaire et la tubérosité maxillaire.

Le plancher de la bouche a la forme d'un U ouvert en arrière et s'étend de la gencive en dehors et en avant au sillon pelvilingual et à la langue mobile en dedans, et au repli amygdalo-glosse en arrière. La langue mobile a une face ventrale, une face dorsale et deux bords, droit et gauche, et est séparée de la base de la langue par le V lingual, ouvert en avant.

La lèvre supérieure se draine dans les ganglions sous-maxillaires et parfois dans les ganglions prétragien et parotidiens. La lèvre inférieure, quant à elle, se draine dans les ganglions sous-maxillaires et sous-digastriques, les lésions proches de la ligne médiane vers les ganglions sous-mentaux et les ganglions sous-maxillaires droits et gauches. Pour leurs parts, le plancher de la bouche et la gencive inférieure se drainent principalement dans les ganglions sous-maxillaires et sous-digastriques, rarement dans les ganglions sous-mentaux. Ce drainage est souvent bilatéral car les lésions sont fréquemment proches de la ligne médiane. La langue mobile se draine dans les ganglions sous-maxillaires et sous-digastriques, et ce drainage est souvent bilatéral.

Les signes permettant de déceler un cancer de la cavité buccale repose sur une symptomatologie qui est frustrée et non spécifique :

- douleurs,
- saignements,

---

<sup>10</sup> Ce chiffre est obtenu en retenant 30% des lignes « bouche et pharynx » et « larynx » dans le tableau I.1.1.

<sup>11</sup> Rappelons que la codification Internationale des Maladies 10<sup>ième</sup> révision (CIM10) sur laquelle nous nous basons distingue les cancers des lèvres (code C00) des cancers de la cavité buccale (codes C01 à C06) et du pharynx (codes C10 à C13). Nous excluons donc les cancers des lèvres de notre étude.

- dents mobiles qui se déchaussent,
- ulcération qui ne passe pas,
- gêne à la déglutition,
- dysphonie,
- adénopathie.

Concernant les facteurs de risques, ils sont les même que pour les autres cancers des VADS :

- le tabac est le principal facteur de risque, 96% des patients sont fumeurs et buveurs (58% des femmes), 3% sont buveurs exclusifs, 1% n'ont jamais bu ni fumé. Le tabac à une action par cancérigènes directs (benzopyrènes) et par brûlure chronique. Il faut un arrêt de la consommation du tabac de 15 à 30 ans pour que le risque de développer un cancer soit équivalent à une population de non fumeur,
- l'alcool, second grand facteur de risque, qui serait un solvant des cancérigènes du tabac et a également une action irritative chronique,
- le facteur génétique, longtemps sous évalué, montre que « ne fait pas un cancer qui veut ». Ainsi, les patients dont un des parents est décédé d'un cancer des VADS sont plus exposés,
- Parmi les autres facteurs de risques, le mauvais état bucco-dentaire est quasi constant, ainsi que les carences vitaminique (A,C,E qui seraient protectrices) qui reflètent de mauvaises habitudes alimentaire. De même, les dysplasies seraient susceptibles de dégénérer dans près de 30% des cas. La consommation de Marijuana serait également un facteur de risque.

On peut noter que dans 99% des cas, le cancer de la cavité buccale est un carcinome épidermoïde, les autres cancers étant rares (adénocarcinomes, carcinomes adénoïdes kystiques, les sarcomes étant encore plus rares).

Afin de diagnostiquer un cancer de la cavité buccale, un examen rigoureux doit être entrepris, celui-ci se faisant sous un bon éclairage (miroir frontal) et à l'aide de deux abaisse-langue, afin d'explorer les lèvres, l'ensemble de la cavité buccale et de l'oropharynx. A l'aide d'un miroir laryngé le praticien explore cavum, larynx et hypo-pharynx (au besoin par fibroscopie nasopharyngée si l'examen au miroir est impossible). Ce premier examen est complété par la palpation soigneuse des cavités buccale et oropharyngée, et de toutes les aires ganglionnaires cervicales. Au terme de cet examen un dessin daté et coté des lésions constatées doit être effectué, ainsi qu'un bilan dentaire provisoire.

Le diagnostic est le plus souvent facile pour les cancers de la cavité buccale. L'examen met en évidence la lésion qui est soit ulcéro-infiltrante, soit ulcéro-bourgeonnante. Les formes infiltrantes pures ou serpigineuses sont de diagnostic plus difficile. La palpation va retrouver ce caractère induré (pierreux) et saignant au contact, si caractéristique des lésions malignes. Il faudra apprécier également la mobilité de la tumeur par rapport à la mandibule, la mobilité des dents qui peut témoigner d'un envahissement osseux.

D'un autre côté, la pan-endoscopie est systématique. Elle permet de rechercher une seconde localisation (25% des cas environ), mais cette seconde localisation est plus fréquente pour les lésions du voile (près de 50%). La pan-endoscopie permet également de faire une biopsie si elle n'a pas été déjà réalisée. Le bilan d'extension se fait lors de cet examen. En fait, la biopsie fait le diagnostic positif, i.e. qu'aucun diagnostic n'est effectué avant le résultat de la biopsie.

D'autres examen complémentaires sont réalisés, parmi lesquels :

- la *radio de thorax* qui recherche une seconde localisation, des métastases (une TDM thoracique est demandée au moindre doute),
- un *panoramique dentaire* et une *consultation stomato* systématiques pour une remise en état dentaire avant radiothérapie,
- l'*échographie abdominale* (à la recherche de métastases hépatiques) est inutile, sauf si un doute clinique existe,
- la TDM est le plus souvent demandée pour compléter le bilan d'extension notamment pour apprécier l'envahissement de la mandibule. Quand à l'IRM elle est utile pour apprécier l'envahissement de la médullaire mandibulaire.

Comme pour chaque cancer, une classification du cancer de la cavité buccale existe (classification clinique), les traitements dépendant en fait du type et du stade de la maladie, de l'âge et de l'état du patient.<sup>12</sup> En fait, la classification TNM (classification internationale) permet une évaluation de l'atteinte tumorale en fonction de 3 critères :

- T : taille de la tumeur.
- N : adénopathie (ADP).
- M : métastases.

**Tableau I.1.7 – Classification TNM des cancers de la cavité buccale**

Stades du cancer de la cavité buccale	Caractéristiques
T1	moins de 2 cm
T2	entre 2 et 4 cm
T3	supérieur à 4 cm
T4	quelque soit la taille si il y a un envahissement osseux, cutané ou musculaire profond
Tx	Tumeur dont l'extension est impossible à préciser
N0	pas d'ADP palpable (absence de ganglions)
N1	ADP unique homolatéral de moins de 3 cm
N2 (a, b et c)	a) ADP entre 3 et 6 cm unique homolatérale b) ADP entre 3 et 6 cm multiples homolatérale c) ADP entre 3 et 6 cm unique ou multiple controlatérale
N3	ADP supérieure à 6 Cm
Nx	Extension impossible à préciser
R+	Rupture capsulaire
R-	Sans rupture capsulaire
M0	Pas de métastase
M+	Métastases

En terme de traitements des cancers de la cavité buccale, on trouve des traitements médicaux et/ou chirurgicaux. Parmi les traitements médicaux, la chimiothérapie, la radiothérapie externe, et/ou la curiethérapie sont retenues :

- **La chimiothérapie** : le protocole le plus utilisé et le plus efficace est l'association 5 FU/Cis platine en cures de 5 jours. Cette chimiothérapie est soit néo-adjuvante pour diminuer le volume tumoral avant une radiothérapie ou une intervention chirurgicale, soit proposée pour une récurrence. Le taux de réponse partielle (diminution du volume tumoral supérieur à 50%) ou complète varie de 30 à 70%, plus faible si il s'agit d'une récurrence. Il n'y a pas d'amélioration des courbes de survie, même si la réponse tumorale est de 100%. Il n'y a pas non plus de diminution de l'incidence des métastases, mais simplement un délai plus long d'apparition. En néo-adjuvant on propose en général 2 cures complétées par une troisième si la réponse est partielle ou complète. En cas de non réponse et/ou d'évolution sous chimiothérapie, celle-ci ne sera pas continuée. Des études concernant les dérivés du taxane (TAXORE, TAXOTERE) sont prometteuses, cet agent utilisé seul sur des lésions inopérables permettant d'obtenir un taux de réponse partielle ou complète de l'ordre de 40% (pour comparaison le Cisplatine seul à un taux de réponse de l'ordre de 20%).
- **La radiothérapie externe** : peut être utilisée, sur le site tumoral, en curatif ou en complément d'un traitement chirurgical. Les doses sont de 65 à 75 Gy sur le site tumoral en curatif, 50 Gy si une curiethérapie est prévue. Sur les aires ganglionnaires, elle est utilisée le plus souvent en complément d'un curage si par exemple le stade R+ est atteint, les doses étant de l'ordre de 50 Gy avec surdosage de 15 Gy sur les aires en rupture capsulaire.
- **La curiethérapie** : elle se fait actuellement avec des fils d'Iridium 192, la dose étant de 70 Gy (10 Gy/jours) si c'est une radiothérapie exclusive, et de l'ordre de 30 Gy si le traitement est en complément de la radiothérapie externe. Le traitement peut être une curiethérapie de barrage quand les limites de résection sont non in-sano ou limite, il est montré que le taux de récurrence est moins important si on réalise cette curiethérapie de barrage avec ou sans irradiation externe.

Le traitement chirurgical renvoie à l'exérèse tumorale. Ainsi, parmi les différents exemples d'exérèse tumorale, on trouve :

<sup>12</sup> Concernant cette classification, notons que, pour la tumeur, c'est la plus grande dimension qui est prise en compte, alors que pour les ADP, c'est la taille et le nombre des ADP qui comptent.

- glossectomie partielle par voie buccale,
- glossectomie subtotales par voie buccale,
- pelvi-glossectomie par voie buccale ou par voie cervicale (pull-trough),
- pelvimandibulectomie interruptrice ou non interruptrice,
- bucco-pharyngectomie trans-mandibulaire (BPTM),
- la reconstruction de la perte de substance peut se faire par :
  - lambeaux myo-cutané pédiculé (grand pectoral, grand dorsal)
  - lambeaux libres microanastomosés (gastroépiplœique, de péroné, de jéjunum, anté-brachial)
  - lambeau de voisinage (naso-génien)
- la reconstruction de la mandibule peut se faire par :
  - attelle en titane
  - transplant osseux (crête iliaque)
  - lambeau de péroné, de radius.
- sur les aires ganglionnaires :
  - pour le stade N0, l'exérèse est ganglionnaire sélective avec examen extemporané ou exérèse ganglionnaire radicale modifiée si l'extemporané n'est pas fiable.
  - lorsque le stade N1 est atteint on opte pour une exérèse ganglionnaire radicale modifiée,
  - lorsque les stades N2 ou N3 sont atteints l'exérèse est ganglionnaire radicale.

En fait, les indications de ces traitements varient selon le siège de la tumeur, sa taille, son extension à la mandibule, l'état du patient et les équipes. En règle générale, *la curiethérapie* a dans la cavité buccale une place de choix, et elle peut être utilisée seule ou en complément d'un traitement chirurgical ou d'une radiothérapie externe. Ainsi, dans les cancers de la langue mobile :

- pour les stades T1 et T2 soit association radio-chirurgicale (glossectomie partielle), soit radiothérapie exclusive (comprenant une curiethérapie)
- pour les stades T3 et T4 une chimiothérapie néo-adjuvante peut être proposée suivie d'une association radio-chirurgicale (glossectomie subtotale, pelvi-glossectomie).

Dans les cancers du plancher, on peut avoir :

- pour les stades T1 et T2 à distance de la mandibule soit association radio-chirurgicale (pelvi-glossectomie), soit radiothérapie exclusive (comprenant une curiethérapie),
- pour les stades T3 et T4 une chimiothérapie néo-adjuvante peut être proposée suivie d'une association radio-chirurgicale (pelvimandibulectomie, BPTM) avec mandibulectomie interruptrice ou non.

Enfin, dans les cancers gingivo-mandibulaires, on peut avoir :

- dans le cas d'une lésion limitée au rebord mandibulaire on propose une pelvimandibulectomie non interruptrice suivie ou non d'une radiothérapie,
- avec envahissement osseux important on propose une pelvimandibulectomie interruptrice précédée ou non d'une chimiothérapie et suivie d'une radiothérapie,

Malgré les différents traitements mis en œuvre, le pronostic de survie dépend de la taille de la lésion initiale, de l'existence d'un envahissement osseux, de la forme histologique, mais surtout de la présence de métastases ganglionnaires, de l'existence d'une rupture capsulaire ganglionnaire, du nombre et du siège des ganglions envahis. En fait, la survie globale est de l'ordre de 50% à 5 ans et de 5 à 10 % à 10 ans. Le pronostic est donc plutôt mauvais pour l'ensemble des cancers de la cavité buccale. De plus, une surveillance à vie devra suivre le malade à raison de :

- 1 consultation tous les 2 mois pendant 1 an,
- 1 consultation tous les 4 mois pendant 2 ans,
- 1 consultation tous les 6 mois pendant 2 ans,
- puis une consultation tous les ans,
- une radio de thorax par an,
- une pan-endoscopie avec biopsies au moindre signe d'appel (ce qui permet de dépister une récurrence, une seconde localisation, des métastases (poumons, foie, os, SNC), une complication ou une séquelle (radionécrose, séquelles dentaires)).

## B – Le coût des cancers de la cavité buccale imputables au tabac et à l'alcool

Comme exposé en introduction de cette section II, le calcul du coût des cancers de la cavité buccale repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers de la cavité buccale,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer de la cavité buccale,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers de la cavité buccale, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers de la cavité buccale imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprendrons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.8 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs de la cavité buccale et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers de la cavité buccale imputables aux drogues.

**Tableau I.1.8 – Les cancers de la cavité buccale dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
<b>C00</b>	<b>Tumeur maligne de la lèvre</b>
C000	Tumeur maligne de la lèvre supérieure, (bord libre)
C001	Tumeur maligne de la lèvre inférieure, (bord libre)
C002	Tumeur maligne de la lèvre, sans précision, bord libre
C003	Tumeur maligne de la lèvre supérieure, face interne
C004	Tumeur maligne de la lèvre inférieure, face interne
C005	Tumeur maligne de la lèvre, sans précision, face interne
C006	Tumeur maligne de la commissure des lèvres
C008	Tumeur maligne à localisations contiguës de la lèvre
C009	Tumeur maligne de la lèvre, sans précision
<b>C01</b>	<b>Tumeur maligne de la base de la langue</b>
<b>C02</b>	<b>Tumeur maligne de la langue, parties autres et non précisées</b>
C020	Tumeur maligne de la face dorsale de la langue
C021	Tumeur maligne de la point et du bord latéral de la langue
C022	Tumeur maligne de la face antérieure de la langue
C023	Tumeur maligne des deux tiers antérieurs de la langue, sans précision
C024	Tumeur maligne d'une amygdale linguale
C028	Tumeur maligne à localisations contiguës de la langue
C029	Tumeur maligne de la langue, sans précision
<b>C03</b>	<b>Tumeur maligne de la gencive</b>
C030	Tumeur maligne de la gencive supérieure
C031	Tumeur maligne de la gencive inférieure
C039	Tumeur maligne de la gencive, sans précision
<b>C04</b>	<b>Tumeur maligne du plancher de la bouche</b>
C040	Tumeur maligne du plancher antérieur de la bouche
C041	Tumeur maligne du plancher latéral de la bouche
C048	Tumeur maligne à localisations contiguës du plancher de la bouche
C049	Tumeur maligne du plancher de la bouche, sans précision
<b>C05</b>	<b>Tumeur maligne du palais</b>
C050	Tumeur maligne de la voûte palatine
C051	Tumeur maligne du voile du palais
C052	Tumeur maligne de la luette
C058	Tumeur maligne à localisations contiguës du palais
C059	Tumeur maligne du palais, sans précision
<b>C06</b>	<b>Tumeur maligne de la bouche, parties autres et non précisées</b>
C060	Tumeur maligne de la muqueuse de la joue
C061	Tumeur maligne du vestibule de la bouche
C062	Tumeur maligne de la région rétromolaire
C068	Tumeur maligne à localisations contiguës de la bouche, parties autres et non précisées
C069	Tumeur maligne de la bouche, sans précision

C148	Tumeur maligne à localisations contiguës de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx
D000	Carcinome in situ de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. On s'aperçoit que, parmi ces différentes pathologies, aucune décomposition n'existe pour la tumeur maligne de la base de la langue (code C01). Ceci provient du fait que, dans le cadre du PMSI, les GHM sont directement rattachés à ce premier niveau de décomposition (i.e. au niveau du code C01), alors que pour les autres codes les GHM sont rattachés au second niveau de décomposition (i.e., par exemple, au niveau du code C040).

Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. D'une manière précise, la CIM10 effectue une distinction entre les tumeur maligne de la lèvre (code C00) et les tumeurs malignes de la cavité buccale (codes C01 à C06). En fait, lors de notre exposé sur les cancers des VADS, nous avons considéré les lèvres comme partie intégrante de la cavité buccale. De plus, il apparaît pertinent de comptabiliser les cancers des lèvres comme une pathologie en partie imputable aux drogues (alcool et tabac). Concernant les codes C148 et D000, ceux-ci comportent un ensemble de tumeurs qui incluent des tumeurs du pharynx. Aussi, afin de distinguer les tumeurs de la cavité buccale (au sens large ou nous l'entendons) de celles du pharynx, nous répartirons les effectifs de ces deux catégories au prorata du nombre de cancers de la cavité buccal et de cancers du pharynx.<sup>13</sup>

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers de la cavité buccale, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.9 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.9 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers de la cavité buccale**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C00	570	578	1148	1148	0
C000	66	114	180		
C001	276	312	588		
C002	60	17	77		
C003	6	7	13		
C004	35	44	79		
C005	11	7	18		
C006	17	16	33		
C008	8	11	19		
C009	91	50	141		
C01	1964	773	2737	2737	0
C02	2515	1012	3527	3527	0
C020	94	28	122		
C021	702	361	1063		
C022	154	60	214		
C023	430	111	541		
C024	89	57	146		
C028	319	114	433		
C029	727	281	1008		
C03	516	129	645	645	0
C030	74	39	113		
C031	313	62	375		
C039	129	28	157		
C04	2528	941	3469	3469	0
C040	836	305	1141		
C041	391	199	590		
C048	208	99	307		
C049	1093	338	1431		
C05	896	456	1352	1351	-1

<sup>13</sup> Nous expliciterons ultérieurement ce calcul.

C050	123	35	158		
C051	522	240	762		
C052	117	98	215		
C058	24	29	53		
C059	109	54	163		
C06	1460	264	1724	1723	-1
C060	303	86	389		
C061	46	14	60		
C062	418	59	477		
C068	143	31	174		
C069	550	73	623		
C148	295	39	334	334	-
D000	116	86	202	202	-
<b>Total</b>	<b>10860</b>	<b>4278</b>	<b>15138</b>	<b>15136</b>	<b>- 2</b>

Au total, ce sont donc 15138 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de la cavité buccale, répartis en 10860 séjours dans les établissements publics et 4278 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux. Il faut également noter que les effectifs des codes C148 et D000 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 619 (dont 546 en établissement public et 73 en établissement privé) et à 374 (dont 214 en établissement public et 160 en établissement privé). Or, ces deux catégories incluent, outre les tumeurs de la cavité buccale, des tumeurs du pharynx. Aussi, puisque la part des tumeurs de la cavité buccale dans le total des tumeurs de la cavité buccale augmenté des tumeurs du pharynx représente 53,99%, nous ne retenons ici que 53,99% des effectifs des catégories C148 et D000.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code C05 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 1352 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes C050, C051, C052, C058 et C059 donne en réalité un effectif de 1351, soit un écart de 1 séjour hospitalier. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes C053, C054, C055, C056 et C057 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 1352 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, le séjour manquant étant rattaché à l'un des codes à 3 chiffres qui n'apparaissent pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 2 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces 2 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>14</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer du sein, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'un cancer de la cavité buccale. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.10, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.10 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers de la cavité buccale**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C00	356	99	455	453	-2
C000	40	12	52		

<sup>14</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

C001	141	33	174		
C002	17	1	18		
C003	6	2	8		
C004	29	4	33		
C005	1	1	2		
C006	25	5	30		
C008	4	1	5		
C009	92	39	131		
C01	2480	1154	3634	3634	0
C02	3001	1105	4106	4090	-16
C020	61	22	83		
C021	547	215	762		
C022	183	41	224		
C023	300	85	385		
C024	115	48	163		
C028	454	163	617		
C029	1339	517	1856		
C03	354	122	476	476	0
C030	37	17	54		
C031	191	61	252		
C039	126	44	170		
C04	2968	1012	3980	3916	-64
C040	748	154	902		
C041	510	164	674		
C048	203	157	360		
C049	1446	534	1980		
C05	1574	518	2092	2092	0
C050	137	25	162		
C051	873	247	1120		
C052	388	130	518		
C058	48	38	86		
C059	128	78	206		
C06	1585	372	1957	1957	0
C060	293	61	354		
C061	76	14	90		
C062	288	67	355		
C068	125	30	155		
C069	803	200	1003		
C148	812	122	934	934	
D000	169	44	213	213	
<b>Total</b>	<b>13299</b>	<b>4548</b>	<b>17847</b>	<b>17765</b>	<b>82</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 17847 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de la cavité buccale, répartis en 13299 séjours dans les établissements publics et 4548 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C148 et D000 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 1730 (dont 1504 en établissement public et 226 en établissement privé) et à 395 (dont 314 en établissement public et 81 en établissement privé). Or, nous savons que ces deux catégories incluent, outre les tumeurs de la cavité buccale, des tumeurs du pharynx. Aussi, puisque la part des tumeurs de la cavité buccale dans le total des tumeurs de la cavité buccale augmenté des tumeurs du pharynx représente 53,99%, nous ne retenons ici que 53,99% des effectifs des catégories C148 et D000.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 82 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 82 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs de la cavité buccale correspond donc à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.11 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.11 – Effectif total pour les cancers de la cavité buccale**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C00	926	677	1603	1601	-2
C00.0	106	126	232		



C00.1	417	345	762		
C00.2	77	18	95		
C00.3	12	9	21		
C00.4	64	48	112		
C00.5	12	8	20		
C00.6	42	21	63		
C00.8	12	12	24		
C00.9	183	89	272		
C01	4444	1927	6371	6371	0
C02	5516	2117	7633	7617	-16
C02.0	155	50	205		
C02.1	1249	576	1825		
C02.2	337	101	438		
C02.3	730	196	926		
C02.4	204	105	309		
C02.8	773	277	1050		
C02.9	2066	798	2864		
C03	870	251	1121	1121	0
C03.0	111	56	167		
C03.1	504	123	627		
C03.9	255	72	327		
C04	5496	1953	7449	7385	-64
C04.0	1584	459	2043		
C04.1	901	363	1264		
C04.8	411	256	667		
C04.9	2539	872	3411		
C05	2470	974	3444	3443	-1
C05.0	260	60	320		
C05.1	1395	487	1882		
C05.2	505	228	733		
C05.8	72	67	139		
C05.9	237	132	369		
C06	3045	636	3681	3680	-1
C06.0	596	147	743		
C06.1	122	28	150		
C06.2	706	126	832		
C06.8	268	61	329		
C06.9	1353	273	1626		
C14.8	1107	161	1268	1268	-
D00.0	285	130	415	415	-
<b>Total</b>	<b>24159</b>	<b>8826</b>	<b>32985</b>	<b>32901</b>	<b>84</b>

Au total, ce sont donc 32985 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de la cavité buccale, répartis en 24159 séjours dans les établissements publics et 8826 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C148 et D000 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 2349 (dont 2050 en établissement public et 299 en établissement privé) et à 769 (dont 528 en établissement public et 241 en établissement privé). Or, nous savons que ces deux catégories incluent, outre les tumeurs de la cavité buccale, des tumeurs du pharynx. Aussi, puisque la part des tumeurs de la cavité buccale dans le total des tumeurs de la cavité buccale augmenté des tumeurs du pharynx représente 53,99%, nous ne retenons ici que 53,99% des effectifs des catégories C148 et D000.

Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 84 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 84 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs de la cavité buccale, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons l'incidence des cancers par sexe de 1995 qui indique que sur 100 personnes atteintes d'une tumeur de la cavité buccale, 86,27 sont des hommes et 13,73 sont des femmes. Le tableau I.1.12 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.1.12 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers de la cavité buccale**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C00</b>	<b>799</b>	<b>127</b>	<b>584</b>	<b>93</b>	<b>1383</b>	<b>220</b>
C00.0	91	15	109	17	200	32
C00.1	360	57	298	47	657	105
C00.2	66	11	16	2	82	13
C00.3	10	2	8	1	18	3
C00.4	55	9	41	7	97	15
C00.5	10	2	7	1	17	3
C00.6	36	6	18	3	54	9
C00.8	10	2	10	2	21	3
C00.9	158	25	77	12	235	37
<b>C01</b>	<b>3834</b>	<b>610</b>	<b>1663</b>	<b>264</b>	<b>5497</b>	<b>874</b>
<b>C02</b>	<b>4759</b>	<b>757</b>	<b>1826</b>	<b>291</b>	<b>6585</b>	<b>1048</b>
C02.0	134	21	43	7	177	28
C02.1	1078	171	497	79	1575	250
C02.2	291	46	87	14	378	60
C02.3	630	100	169	27	799	127
C02.4	176	28	91	14	267	42
C02.8	667	106	239	38	906	144
C02.9	1782	284	688	110	2471	393
<b>C03</b>	<b>751</b>	<b>119</b>	<b>217</b>	<b>34</b>	<b>967</b>	<b>154</b>
C03.0	96	15	48	8	144	23
C03.1	435	69	106	17	541	86
C03.9	220	35	62	10	282	45
<b>C04</b>	<b>4742</b>	<b>754</b>	<b>1685</b>	<b>268</b>	<b>6427</b>	<b>1022</b>
C04.0	1367	217	396	63	1763	280
C04.1	777	124	313	50	1091	173
C04.8	355	56	221	35	575	92
C04.9	2191	348	752	120	2943	468
<b>C05</b>	<b>2131</b>	<b>339</b>	<b>840</b>	<b>134</b>	<b>2971</b>	<b>473</b>
C05.0	224	36	52	8	276	44
C05.1	1204	191	420	67	1624	258
C05.2	436	69	197	31	632	101
C05.8	62	10	58	9	120	19
C05.9	204	33	114	18	318	51
<b>C06</b>	<b>2627</b>	<b>418</b>	<b>549</b>	<b>87</b>	<b>3176</b>	<b>505</b>
C06.0	514	82	127	20	641	102
C06.1	105	17	24	4	129	21
C06.2	609	97	109	17	718	114
C06.8	231	37	53	8	284	45
C06.9	1167	186	236	37	1403	223
C14.8	955	152	139	22	1094	174
D00.0	246	39	112	18	358	57
<b>Total</b>	<b>20844</b>	<b>3315</b>	<b>7615</b>	<b>1211</b>	<b>28458</b>	<b>4527</b>

Au total, ce sont donc 28459 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une tumeur de la cavité buccale et 4527 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>15</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 84 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 84 séjours correspondent à 72,47 séjours hommes et 11,53 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les tumeurs de la cavité buccale, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les cancers de la cavité buccale. Le tableau I.1.13 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,85 pour les hommes et de 0,79 pour les femmes.

**Tableau I.1.13 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers de la cavité buccale imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes

<sup>15</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

C00	679	100	496	73	1176	174
C00.0	78	11	92	14	170	25
C00.1	306	45	253	37	559	83
C00.2	56	8	13	2	70	10
C00.3	9	1	7	1	15	2
C00.4	47	7	35	5	82	12
C00.5	9	1	6	1	15	2
C00.6	31	5	15	2	46	7
C00.8	9	1	9	1	18	3
C00.9	134	20	65	10	199	29
C01	3259	482	1413	209	4672	691
C02	4045	598	1552	230	5598	828
C02.0	114	17	37	5	150	22
C02.1	916	135	422	62	1338	198
C02.2	247	37	74	11	321	47
C02.3	535	79	144	21	679	100
C02.4	150	22	77	11	227	34
C02.8	567	84	203	30	770	114
C02.9	1515	224	585	87	2100	311
C03	638	94	184	27	822	122
C03.0	81	12	41	6	122	18
C03.1	370	55	90	13	460	68
C03.9	187	28	53	8	240	35
C04	4030	596	1432	212	5463	808
C04.0	1162	172	337	50	1498	222
C04.1	661	98	266	39	927	137
C04.8	301	45	188	28	489	72
C04.9	1862	275	639	95	2501	370
C05	1811	268	714	106	2526	373
C05.0	191	28	44	7	235	35
C05.1	1023	151	357	53	1380	204
C05.2	370	55	167	25	538	79
C05.8	53	8	49	7	102	15
C05.9	174	26	97	14	271	40
C06	2233	330	466	69	2699	399
C06.0	437	65	108	16	545	81
C06.1	89	13	21	3	110	16
C06.2	518	77	92	14	610	90
C06.8	197	29	45	7	241	36
C06.9	992	147	200	30	1192	176
C14.8	812	120	118	18	930	138
D00.0	209	31	95	14	304	45
<b>Total</b>	<b>17716</b>	<b>2619</b>	<b>6470</b>	<b>958</b>	<b>24190</b>	<b>3578</b>

Au total, ce sont donc 24190 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une tumeur de la cavité buccale et 3578 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une tumeur de la cavité buccale.<sup>16</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 84 séjours manquants qui se répartissaient en 72,47 séjours hommes et 11,53 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour le cancer de la cavité buccale de 0,85 pour les hommes et de 0,79 pour les femmes, nous obtenons 61,59 séjours hommes et 9,11 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>17</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>18</sup> Ainsi, le tableau I.1.14 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des cancers de la cavité buccale.

<sup>16</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>17</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>18</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

**Tableau I.1.14 – Coût des séjours hospitaliers imputables au tabac  
des cancers de la cavité buccale (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C00</b>	<b>2065,23</b>	<b>305,37</b>	<b>343,26</b>	<b>1080,90</b>	<b>50,75</b>	<b>159,82</b>	<b>2408,49</b>	<b>3146,13</b>	<b>356,12</b>	<b>465,19</b>
C00.0	163,77	24,22	54,86	172,27	8,11	25,47	218,63	336,04	32,33	49,69
C00.1	890,07	131,61	165,96	531,41	24,54	78,58	1056,02	1421,48	156,14	210,18
C00.2	233,41	34,51	9,80	31,74	1,45	4,69	243,22	265,16	35,96	39,21
C00.3	37,04	5,48	5,67	18,27	0,84	2,70	42,71	55,31	6,32	8,18
C00.4	151,17	22,35	29,81	101,67	4,41	15,03	180,98	252,85	26,76	37,39
C00.5	26,47	3,91	3,80	11,94	0,56	1,77	30,27	38,42	4,48	5,68
C00.6	95,10	14,06	14,37	47,85	2,12	7,08	109,46	142,95	16,19	21,14
C00.8	26,31	3,89	7,68	25,09	1,14	3,71	33,99	51,40	5,03	7,60
C00.9	441,89	65,34	51,32	140,64	7,59	20,80	493,21	582,53	72,93	86,13
<b>C01</b>	<b>10737,99</b>	<b>1587,73</b>	<b>1213,35</b>	<b>3865,14</b>	<b>179,41</b>	<b>571,50</b>	<b>11951,33</b>	<b>14603,13</b>	<b>1767,14</b>	<b>2159,23</b>
<b>C02</b>	<b>16939,72</b>	<b>2504,72</b>	<b>1980,05</b>	<b>6206,64</b>	<b>292,77</b>	<b>917,72</b>	<b>18919,77</b>	<b>23146,35</b>	<b>2797,50</b>	<b>3422,44</b>
C02.0	539,49	79,77	47,28	149,49	6,99	22,10	586,77	688,98	86,76	101,87
C02.1	4416,93	653,09	673,45	2150,36	99,58	317,95	5090,38	6567,29	752,67	971,05
C02.2	1028,89	152,13	125,14	399,88	18,50	59,13	1154,03	1428,76	170,64	211,26
C02.3	2678,08	395,98	208,41	668,97	30,82	98,91	2886,49	3347,05	426,80	494,90
C02.4	492,80	72,87	61,51	201,77	9,09	29,83	554,31	694,57	81,96	102,70
C02.8	2369,91	350,42	211,22	676,35	31,23	100,01	2581,13	3046,26	381,65	450,42
C02.9	5413,62	800,46	653,05	1959,81	96,56	289,78	6066,67	7373,43	897,02	1090,24
<b>C03</b>	<b>3124,42</b>	<b>461,98</b>	<b>231,83</b>	<b>743,33</b>	<b>34,28</b>	<b>109,91</b>	<b>3356,25</b>	<b>3867,75</b>	<b>496,26</b>	<b>571,89</b>
C03.0	365,82	54,09	52,30	167,88	7,73	24,82	418,12	533,70	61,82	78,91
C03.1	2032,26	300,49	115,94	374,26	17,14	55,34	2148,20	2406,52	317,64	355,83
C03.9	726,34	107,40	63,60	201,18	9,40	29,75	789,94	927,53	116,80	137,14
<b>C04</b>	<b>16317,09</b>	<b>2412,66</b>	<b>1803,65</b>	<b>5713,09</b>	<b>266,69</b>	<b>844,74</b>	<b>18120,74</b>	<b>22030,18</b>	<b>2679,35</b>	<b>3257,40</b>
C04.0	5137,32	759,61	519,03	1665,16	76,74	246,21	5656,35	6802,48	836,35	1005,82
C04.1	2936,66	434,22	415,68	1322,19	61,46	195,50	3352,33	4258,85	495,68	629,72
C04.8	1263,71	186,85	200,79	649,38	29,69	96,02	1464,50	1913,10	216,54	282,87
C04.9	6979,41	1031,98	668,15	2076,35	98,79	307,01	7647,55	9055,75	1130,77	1338,99
<b>C05</b>	<b>5421,19</b>	<b>801,58</b>	<b>581,34</b>	<b>1885,42</b>	<b>85,96</b>	<b>278,78</b>	<b>6002,53</b>	<b>7306,61</b>	<b>887,54</b>	<b>1080,36</b>
C05.0	593,92	87,82	39,19	131,37	5,80	19,42	633,11	725,29	93,61	107,24
C05.1	3104,20	458,99	294,69	948,01	43,57	140,17	3398,88	4052,21	502,56	599,16
C05.2	934,29	138,15	150,42	497,18	22,24	73,51	1084,72	1431,47	160,39	211,66
C05.8	137,48	20,33	33,18	109,91	4,91	16,25	170,66	247,39	25,23	36,58
C05.9	651,30	96,30	63,86	198,95	9,44	29,42	715,15	850,25	105,74	125,72
<b>C06</b>	<b>8216,57</b>	<b>1214,91</b>	<b>389,70</b>	<b>1255,60</b>	<b>57,62</b>	<b>185,65</b>	<b>8606,27</b>	<b>9472,16</b>	<b>1272,53</b>	<b>1400,56</b>
C06.0	1653,96	244,56	99,55	324,62	14,72	48,00	1753,51	1978,58	259,28	292,56
C06.1	333,46	49,31	25,66	82,48	3,79	12,20	359,12	415,94	53,10	61,50
C06.2	2406,67	355,85	99,70	316,51	14,74	46,80	2506,38	2723,18	370,60	402,65
C06.8	768,11	113,57	53,47	173,60	7,91	25,67	821,58	941,71	121,48	139,24
C06.9	3054,37	451,62	111,31	358,38	16,46	52,99	3165,67	3412,75	468,08	504,61
C14.8	2783,38	411,55	80,61	242,50	11,92	35,86	2863,99	3025,88	423,47	447,41
D00.0	649,48	96,03	104,42	334,64	15,44	49,48	753,90	984,12	111,47	145,51
<b>Total</b>	<b>66255,05</b>	<b>9796,54</b>	<b>6728,21</b>	<b>21327,26</b>	<b>994,84</b>	<b>3153,47</b>	<b>72983,27</b>	<b>87582,31</b>	<b>10791,38</b>	<b>12950,00</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers de la cavité buccale imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les

dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>19</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 84 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 86,27% d'hommes et 13,73% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,85 pour les hommes et de 0,79 pour les femmes). Au total, ce sont donc 61,59 séjours d'hommes et 9,11 séjours de femmes séjours imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.1.15 – Séjours manquants imputables au tabac pour les cancers de la cavité buccale**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C00	2	1,73	0,27	1,47	0,21
C02	16	13,80	2,20	11,73	1,74
C04	64	55,21	8,79	46,93	6,94
C05	1	0,86	0,14	0,73	0,11
C06	1	0,86	0,14	0,73	0,11
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>72,46</b>	<b>11,54</b>	<b>61,59</b>	<b>9,11</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.16 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.1.16 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les cancers de la cavité buccale (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C00	2048,85	2676,34	3011,81	3934,22	430,26	562,03

<sup>19</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

C02	3380,02	4135,10	39647,63	48504,72	5881,23	7195,07
C04	3317,24	4032,91	155678,07	189264,47	23021,65	27988,40
C05	2376,67	2893,02	1734,97	2111,90	261,43	318,23
C06	3188,21	3508,99	2327,39	2561,56	350,70	385,99
<b>Total</b>	-	-	<b>202399,88</b>	<b>246376,88</b>	<b>29945,28</b>	<b>36449,72</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers de la cavité buccale est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.17 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers de la cavité buccale (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	73185,67	87828,69	87,12
<b>Femme</b>	10821,33	12986,45	12,88
<b>Total</b>	<b>84007,00</b>	<b>100815,14</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 84,01 et 100,82 millions d'euros (551,07 à 661,34 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers de la cavité buccale imputables au tabac.**

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de cancers de la cavité buccale. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût du traitement des cancers de la cavité buccale imputables à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition des séjours hospitaliers par sexe calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant les tumeurs de la cavité buccale, et ce afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cancers de la cavité buccale. Le tableau I.1.18 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,84 pour les hommes et de 0,24 pour les femmes.

**Tableau I.1.18 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers de la cavité buccale imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C00</b>	<b>671</b>	<b>31</b>	<b>491</b>	<b>22</b>	<b>1162</b>	<b>53</b>
C00.0	77	3	91	4	168	8
C00.1	302	14	250	11	552	25
C00.2	56	3	13	1	69	3
C00.3	9	0	7	0	15	1
C00.4	46	2	35	2	81	4
C00.5	9	0	6	0	14	1
C00.6	30	1	15	1	46	2
C00.8	9	0	9	0	17	1
C00.9	133	6	64	3	197	9
<b>C01</b>	<b>3221</b>	<b>146</b>	<b>1397</b>	<b>63</b>	<b>4617</b>	<b>210</b>
<b>C02</b>	<b>3997</b>	<b>182</b>	<b>1534</b>	<b>70</b>	<b>5532</b>	<b>251</b>
C02.0	112	5	36	2	149	7
C02.1	905	41	417	19	1323	60
C02.2	244	11	73	3	317	14
C02.3	529	24	142	6	671	31
C02.4	148	7	76	3	224	10
C02.8	560	25	201	9	761	35
C02.9	1497	68	578	26	2076	94
<b>C03</b>	<b>630</b>	<b>29</b>	<b>182</b>	<b>8</b>	<b>812</b>	<b>37</b>
C03.0	80	4	41	2	121	6
C03.1	365	17	89	4	454	21
C03.9	185	8	52	2	237	11
<b>C04</b>	<b>3983</b>	<b>181</b>	<b>1415</b>	<b>64</b>	<b>5398</b>	<b>245</b>
C04.0	1148	52	333	15	1481	67
C04.1	653	30	263	12	916	42
C04.8	298	14	186	8	483	22

C04.9	1840	84	632	29	2472	112
<b>C05</b>	<b>1790</b>	<b>81</b>	<b>706</b>	<b>32</b>	<b>2496</b>	<b>113</b>
C05.0	188	9	43	2	232	11
C05.1	1011	46	353	16	1364	62
C05.2	366	17	165	8	531	24
C05.8	52	2	49	2	101	5
C05.9	172	8	96	4	267	12
<b>C06</b>	<b>2207</b>	<b>100</b>	<b>461</b>	<b>21</b>	<b>2668</b>	<b>121</b>
C06.0	432	20	107	5	538	24
C06.1	88	4	20	1	109	5
C06.2	512	23	91	4	603	27
C06.8	194	9	44	2	238	11
C06.9	981	45	198	9	1178	54
C14.8	802	36	117	5	919	42
D00.0	207	9	94	4	301	14
<b>Total</b>	<b>17508</b>	<b>795</b>	<b>6397</b>	<b>289</b>	<b>23905</b>	<b>1086</b>

Au total, ce sont donc 23905 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour une tumeur de la cavité buccale et 1086 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour une tumeur de la cavité buccale.<sup>20</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 84 séjours manquants qui se répartissaient en 72,47 séjours hommes et 11,53 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable à l'alcool pour le cancer de la cavité buccale de 0,84 pour les hommes et de 0,24 pour les femmes, nous obtenons 60,86 séjours hommes et 2,76 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, nous savons que celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>21</sup> En fait, comme pour le tabac, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>22</sup> Ainsi, le tableau I.1.19 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des cancers de la cavité buccale.

**Tableau I.1.19 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers de la cavité buccale (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C00</b>	<b>2040,93</b>	<b>92,77</b>	<b>339,22</b>	<b>1068,18</b>	<b>15,42</b>	<b>48,55</b>	<b>2380,16</b>	<b>3109,12</b>	<b>108,19</b>	<b>141,32</b>
C00.0	161,84	7,36	54,21	170,24	2,46	7,74	216,05	332,08	9,82	15,09
C00.1	879,60	39,98	164,00	525,16	7,45	23,87	1043,60	1404,76	47,44	63,85
C00.2	230,67	10,48	9,69	31,37	0,44	1,43	240,36	262,04	10,93	11,91
C00.3	36,61	1,66	5,60	18,06	0,25	0,82	42,21	54,66	1,92	2,48
C00.4	149,39	6,79	29,46	100,48	1,34	4,57	178,85	249,87	8,13	11,36
C00.5	26,16	1,19	3,75	11,80	0,17	0,54	29,92	37,96	1,36	1,73
C00.6	93,98	4,27	14,20	47,29	0,65	2,15	108,17	141,26	4,92	6,42
C00.8	26,00	1,18	7,59	24,80	0,34	1,13	33,59	50,80	1,53	2,31
C00.9	436,69	19,85	50,71	138,99	2,31	6,32	487,41	575,68	22,15	26,17
<b>C01</b>	<b>10611,66</b>	<b>482,35</b>	<b>1199,07</b>	<b>3819,67</b>	<b>54,50</b>	<b>173,62</b>	<b>11810,73</b>	<b>14431,33</b>	<b>536,85</b>	<b>655,97</b>
<b>C02</b>	<b>16740,43</b>	<b>760,93</b>	<b>1956,76</b>	<b>6133,62</b>	<b>88,94</b>	<b>278,80</b>	<b>18697,18</b>	<b>22874,04</b>	<b>849,87</b>	<b>1039,73</b>
C02.0	533,14	24,23	46,72	147,74	2,12	6,72	579,87	680,88	26,36	30,95
C02.1	4364,96	198,41	665,52	2125,07	30,25	96,59	5030,49	6490,03	228,66	295,00
C02.2	1016,78	46,22	123,67	395,17	5,62	17,96	1140,45	1411,95	51,84	64,18
C02.3	2646,57	120,30	205,96	661,10	9,36	30,05	2852,53	3307,68	129,66	150,35
C02.4	487,00	22,14	60,78	199,40	2,76	9,06	547,79	686,40	24,90	31,20
C02.8	2342,03	106,46	208,73	668,39	9,49	30,38	2550,76	3010,42	115,94	136,84
C02.9	5349,93	243,18	645,37	1936,76	29,33	88,03	5995,30	7286,68	272,51	331,21
<b>C03</b>	<b>3087,66</b>	<b>140,35</b>	<b>229,11</b>	<b>734,58</b>	<b>10,41</b>	<b>33,39</b>	<b>3316,77</b>	<b>3822,25</b>	<b>150,76</b>	<b>173,74</b>

<sup>20</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les femmes ne donne pas exactement l'effectif total femme.

<sup>21</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>22</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

C03.0	361,51	16,43	51,68	165,91	2,35	7,54	413,20	527,42	18,78	23,97
C03.1	2008,35	91,29	114,58	369,86	5,21	16,81	2122,93	2378,21	96,50	108,10
C03.9	717,80	32,63	62,85	198,82	2,86	9,04	780,64	916,61	35,48	41,66
<b>C04</b>	<b>16125,12</b>	<b>732,96</b>	<b>1782,43</b>	<b>5645,88</b>	<b>81,02</b>	<b>256,63</b>	<b>17907,55</b>	<b>21771,00</b>	<b>813,98</b>	<b>989,59</b>
C04.0	5076,88	230,77	512,93	1645,57	23,31	74,80	5589,80	6722,45	254,08	305,57
C04.1	2902,11	131,91	410,79	1306,64	18,67	59,39	3312,89	4208,75	150,59	191,31
C04.8	1248,85	56,77	198,43	641,74	9,02	29,17	1447,27	1890,59	65,79	85,94
C04.9	6897,29	313,51	660,29	2051,92	30,01	93,27	7557,58	8949,21	343,53	406,78
<b>C05</b>	<b>5357,41</b>	<b>243,52</b>	<b>574,50</b>	<b>1863,24</b>	<b>26,11</b>	<b>84,69</b>	<b>5931,91</b>	<b>7220,65</b>	<b>269,63</b>	<b>328,21</b>
C05.0	586,93	26,68	38,73	129,83	1,76	5,90	625,67	716,76	28,44	32,58
C05.1	3067,68	139,44	291,22	936,86	13,24	42,58	3358,90	4004,54	152,68	182,02
C05.2	923,30	41,97	148,65	491,33	6,76	22,33	1071,96	1414,63	48,73	64,30
C05.8	135,86	6,18	32,79	108,61	1,49	4,94	168,65	244,47	7,67	11,11
C05.9	643,64	29,26	63,10	196,61	2,87	8,94	706,74	840,24	32,12	38,19
<b>C06</b>	<b>8119,90</b>	<b>369,09</b>	<b>385,12</b>	<b>1240,82</b>	<b>17,51</b>	<b>56,40</b>	<b>8505,02</b>	<b>9360,72</b>	<b>386,59</b>	<b>425,49</b>
C06.0	1634,50	74,30	98,38	320,80	4,47	14,58	1732,88	1955,31	78,77	88,88
C06.1	329,53	14,98	25,36	81,51	1,15	3,71	354,90	411,05	16,13	18,68
C06.2	2378,36	108,11	98,53	312,78	4,48	14,22	2476,89	2691,14	112,59	122,32
C06.8	759,07	34,50	52,84	171,56	2,40	7,80	811,92	930,63	36,91	42,30
C06.9	3018,43	137,20	110,00	354,17	5,00	16,10	3128,43	3372,60	142,20	153,30
C14.8	2750,63	125,03	79,67	239,65	3,62	10,89	2830,30	2990,28	128,65	135,92
D00.0	641,84	29,17	103,19	330,71	4,69	15,03	745,03	972,55	33,86	44,21
<b>Total</b>	<b>65475,58</b>	<b>2976,16</b>	<b>6649,06</b>	<b>21076,35</b>	<b>302,23</b>	<b>958,02</b>	<b>72124,64</b>	<b>86551,93</b>	<b>3278,39</b>	<b>3934,18</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers de la cavité buccale imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». Rappelons que la différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, rappelons que le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>23</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues,

<sup>23</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.



en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 84 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 86,27% d'hommes et 13,73% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0,84 pour les hommes et de 0,24 pour les femmes). Au total, ce sont donc 60,86 séjours d'hommes imputables à l'alcool et 2,76 séjours de femmes imputables à l'alcool qui manquent dans l'estimation précédente.

**Tableau I.1.20 – Séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers de la cavité buccale**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C00	2	1,73	0,27	1,45	0,06
C02	16	13,80	2,20	11,59	0,53
C04	64	55,21	8,79	46,38	2,11
C05	1	0,86	0,14	0,72	0,03
C06	1	0,86	0,14	0,72	0,03
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>72,46</b>	<b>11,54</b>	<b>60,86</b>	<b>2,76</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers imputable à l'alcool et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.21 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.1.21 – Coût des séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers de la cavité buccale (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C00	2048,85	2676,34	2970,83	3880,69	122,93	160,58
C02	3380,02	4135,10	39174,43	47925,81	1791,41	2191,60
C04	3317,24	4032,91	153853,59	187046,37	6999,38	8509,44
C05	2376,67	2893,02	1711,20	2082,97	71,30	86,79
C06	3188,21	3508,99	2295,51	2526,47	95,65	105,27
<b>Total</b>	-	-	<b>200005,57</b>	<b>243462,32</b>	<b>9080,66</b>	<b>11053,68</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers de la cavité buccale est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.22 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers de la cavité buccale (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	72324,65	86795,39	95,65%
<b>Femme</b>	3287,47	3945,23	4,35%
<b>Total</b>	<b>75612,12</b>	<b>90740,62</b>	<b>100,00%</b>

Ce sont donc entre 75,61 et 90,74 millions d'euros (495,97 à 595,22 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers de la cavité buccale imputables à l'alcool.

## II.1.2 – Cancer du pharynx (CIM-10, codes C09 à C13 à l'exception du rhinopharynx code C11, C140, C142, C148, D000)

La répartition géographique et sociale est la même que pour les autres cancers des VADS. L'Europe est le continent le plus touché suivi par les USA. En Europe, c'est la France qui vient en tête avec une disparité géographique selon les régions (Nord Pas de Calais, Bretagne, Normandie sont les plus touchées). Les patients atteints sont dans la majorité issus d'un milieu socio-économique modeste.

En France, 7.650 nouveaux cas par an <sup>24</sup> sont déclarés ce qui représentent 45% des cancers des VADS. Ces cancers touchent environ 90 hommes pour 10 femmes, le pourcentage de femmes étant en augmentation. L'âge moyen de découverte est de 50 ans pour les hommes et de 60 ans pour les femmes. Dans le détail, les cancers de l'oropharynx représentent, en France, 25% des cancers des VADS et ceux de l'amygdale 13%, ce qui correspond au chiffre le plus élevé des statistiques mondiales. Les cancers de la paroi postérieure et du voile sont en revanche plus rares (5%).

### *A – Description médicale des cancers du pharynx et les traitements associés*

Le pharynx est un véritable carrefour entre les voies aériennes et digestives. Ce canal musculo-membraneux, long en moyenne de 15 centimètres au repos, est en forme d'entonnoir. Il s'ouvre en haut et en arrière vers les fosses nasales et les trompes d'Eustache (le lieu de communication entre l'oreille et le nez).

À cette partie haute appelée nasopharynx (ou cavum), fait suite une partie moyenne, l'oropharynx, qui est situé en arrière de la langue et s'ouvre dans la cavité buccale, puis une partie basse, l'hypopharynx, qui se trouve en arrière du larynx et se prolonge par l'œsophage. Le pharynx abrite les amygdales.

Le pharynx joue un rôle dans la respiration, la déglutition et la phonation. Il permet le passage de l'air vers le larynx et du bol alimentaire et des liquides ingérés dans l'œsophage. Lors de la déglutition, la fermeture de la voie aérienne et l'ouverture de l'anneau musculaire (sphincter musculaire) qui raccorde le pharynx à l'œsophage permettent d'éviter le passage des aliments dans l'appareil respiratoire, un phénomène connu sous le nom de « fausses routes alimentaires ».

Concernant les facteurs de risque, ils sont les même que pour les autres cancers des VADS. Le tabac est le principal facteur de risque, 96% des patients sont fumeurs et buveurs (58% des femmes), 3% sont buveurs exclusifs, 1% n'ont jamais bu et jamais fumé. Le tabac à une action par cancérigènes directs (benzopyrènes) et par brûlure chronique. En fait, comme pour le cancer de la cavité buccale, il faut un arrêt de la consommation du tabac de 15 à 30 ans pour que le risque de développer un cancer du pharynx soit équivalent à une population de non fumeur. L'alcool, second grand facteur de risque, serait un solvant des cancérigènes du tabac et a également une action irritative chronique. L'association tabac/alcool multiplie bien évidemment les risques

Comme pour le cancer de la cavité buccale, le facteur génétique, longtemps sous évalué, a été démontré récemment. Sont plus exposés les patients dont un des parents est décédé d'un cancer des VADS.

Parmi les autres facteurs de risques, on trouve : le mauvais état bucco-dentaire qui est quasi constant, les carences vitaminique (A, C, E qui seraient protectrices) qui reflètent de mauvaises habitudes alimentaires. Les dysplasies qui seraient susceptible de dégénérer dans près de 30% des cas. La consommation de Marijuana serait également un facteur de risque.

En terme histologique, les carcinomes épidermoïdes représentent la variété quasi-exclusive des carcinomes de cette localisation. Il existe des différences selon les régions anatomiques :

- une plus grande fréquence de carcinomes indifférenciés (de type nasopharyngé ou UCNT), de lymphomes dans les localisation amygdaliennes pure. Les adénocarcinomes sont exceptionnels,

---

<sup>24</sup> Ce chiffre correspond au total des lignes « bouche et pharynx » et « larynx » dans le tableau I.1.1. minoré des 5.100 cas de cancers de la cavité buccale et des 4.250 cas de cancers du larynx.

- au niveau du voile on peut retrouver des adénocarcinome, des carcinomes adénoïdes kystiques (cylindromes), des mélanomes.

En termes de signes d'appels, on distingue les éléments suivants :

- odynophagie latéralisée (déglutition douloureuse),
- dysphagie,
- otalgie réflexe,
- adénopathies,
- angine unilatérale traînante,
- rhinolalie ouverte, trismus,
- crachats sanglants.

Comme pour le cancer de la cavité buccale, l'examen doit être rigoureux est systématique, sous un bon éclairage (miroir frontal) et à l'aide de deux abaisse-langue. Dans ce cadre, on explore les lèvres, l'ensemble de la cavité buccale et de l'oropharynx. A l'aide d'un miroir laryngé, on explore le cavum, le larynx et l'hypo-pharynx (au besoin par fibroscopie nasopharyngée si l'examen au miroir est impossible). Il est complété par la palpation soigneuse des cavités buccale et oropharyngée, et de toutes les aires ganglionnaires cervicales. Au terme de cet examen doit être effectuer un dessin daté et coté, des lésions constatées, ainsi qu'un bilan dentaire provisoire.

Trois aspects sont habituellement visibles et parfois associés :

- les formes ulcérautes, les formes bourgeonnantes et les formes infiltrantes,
- l'induration au palper pharyngé est hautement évocateur,
- la présence d'adénopathies bilatérales est retrouvée dans près de 20% des cas.

Parmi les examens complémentaires, on retrouve la pan-endoscopie qui est systématique. Elle permet de rechercher une seconde localisation (25% environ, mais s'élève à 50% pour les lésions du voile) et de faire une biopsie si elle n'a pas été déjà réalisée. Le bilan d'extension se fait lors de cet examen. Pour sa part, la radio de thorax recherche une seconde localisation, des métastases (une TDM thoracique est demandée au moindre doute). Un panoramique dentaire et une consultation en stomatologie sont systématiques pour une remise en état dentaire avant radiothérapie. L'échographie abdominale, à la recherche de métastases hépatiques, est inutile, sauf si un doute clinique existe. Enfin, la TDM est le plus souvent demandée pour compléter le bilan d'extension notamment pour la loge amygdalienne et la parois pharyngée postérieure. Quand à l'IRM du site tumoral et des aires ganglionnaires elle est en cours d'évaluation.

Il faut partir du principe que seule la biopsie permet un diagnostic différentiel et que toute lésion de la cavité buccale et de l'oropharynx qui traîne doit être biopsiée.

La classification TNM (classification clinique) des stades d'évolution des cancers du pharynx est donnée dans le tableau I.1.23.

**Tableau I.1.23 – Classification T.N.M. des cancers du pharynx**

Principaux stades du cancer du pharynx	Caractéristiques
T1	moins de 2 cm
T2	entre 2 et 4 cm
T3	supérieur à 4 cm
T4	quelque soit la taille si il y a un envahissement osseux, cutané ou musculaire profond
N0	Pas d'ADP palpable
N1	ADP de moins de 3 cm
N2 (a, b)	a) ADP entre 3 et 6 cm unique homolatérale b) ADP entre 3 et 6 cm multiples homolatérale c) ADP entre 3 et 6 cm unique ou multiple controlatérale
N3	supérieure à 6 cm

En terme de traitements, la première possibilité est la **chimiothérapie**. Le protocole le plus utilisé et le plus efficace est l'association 5 FU/Cis platine en cures de 5 jours. Cette chimiothérapie est soit néo-adjuvante pour diminuer le volume tumoral avant une radiothérapie ou une intervention chirurgicale, soit proposée pour une récurrence. Le taux de réponse partielle ou complète (diminution du volume

tumoral supérieur a 50%) varie de 30 à 70% et est plus faible si il s'agit d'une récurrence. En revanche, il n'y a pas d'amélioration des courbes de survie, même si la réponse tumorale est de 100%, et il n'existe pas non plus de diminution de l'incidence des métastases, mais simplement un délai plus long d'apparition. En néo-adjuvant 2 cures sont généralement proposées complétées par une troisième si la réponse est partielle ou complète. En cas de non réponse et/ou d'évolution sous chimiothérapie celle-ci ne sera pas continuée.

Des études concernant les dérivés du Taxane (TAXORE, TAXOTERE) sont prometteuses, cet agent utilisé seul sur des lésions inopérables permettant d'obtenir un taux de réponse partielle ou complète de l'ordre de 40%. Pour comparaison le Cisplatine seul a un taux de réponse de l'ordre de 20%.

Concernant la **radiothérapie externe**, celle-ci peut se faire sur le site tumoral et peut être utilisée en curatif ou en complément d'un traitement chirurgical. Les doses sont de 65 à 75 Gy sur le site tumoral en curatif, 50 Gy si une curiethérapie est prévue. La radiothérapie externe sur les aires ganglionnaires est utilisée le plus souvent en complément d'un curage si les stades N+ et R+ sont atteints, les doses étant de l'ordre de 50 Gy avec surdosage de 15 Gy sur les aires en rupture capsulaire.

Il apparaît que l'association « chimiothérapie/radiothérapie » semble donner de meilleurs résultats que la radiothérapie seule, mais des études sont encore nécessaires.

La **curiethérapie** se fait actuellement avec des fils d'Iridium 192, la dose étant de 70 Gy (10 Gy/Jours) dans le cas d'une radiothérapie exclusive, la dose étant de l'ordre de 30 Gy dans le cas où le traitement est en complément de la radiothérapie externe. Une curiethérapie de barrage peut également être envisagée quand les limites de résection sont non in-sano ou limite, et il est montré que le taux de récurrence est moins important si on réalise cette curiethérapie de barrage avec ou sans irradiation externe.

La **chirurgie** sur le site tumoral dépend en fait de la localisation de la tumeur. Le tableau I.1.24 donne le type de chirurgie en fonction de la localisation.

**Tableau I.1.24 – Type de chirurgie des cancers du pharynx en fonction de la localisation**

Site tumoral	Chirurgie
<b>Loge amygdalienne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'amygdalectomie simple (pour les toutes petites tumeurs - T1)</li> <li>▪ La pharyngectomie latérale transmandibulaire ou BPTM (bucco-pharyngectomie-transmandibulaire). Elle sacrifie la branche horizontale et la branche montante de la mandibule. Si l'angle de la mandibule est réséqué et le reste de la mandibule conservée, il s'agira d'une buccopharyngectomie non interruptrice.</li> <li>▪ La bucco-pharyngectomie par voie de TROTTER (voie de mandibulotomie), la mandibule étant totalement conservée.</li> </ul>
<b>Le voile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Résection vélaire par voie buccale</li> </ul>
<b>La paroi postérieure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Résection par voie buccale et suture simple</li> <li>▪ Résection par pharyngectomie latérale, reconstruction par lambeaux libres micro anastomosés.</li> </ul>

Pour la chirurgie sur les aires ganglionnaires, l'exérèse est ganglionnaire sélective avec examen extemporané ou exérèse ganglionnaire radicale modifiée si l'extemporané n'est pas fiable dans le cadre d'un stade N0, alors que lorsque le stade N1 est atteint, on opte pour une exérèse ganglionnaire radicale modifiée. Enfin, lorsque les stades N2 ou N3 sont atteints l'exérèse est ganglionnaire radicale.

En fait, l'indication de ces traitements dépendent des localisations, des formes histologiques (les formes peu ou indifférenciées étant très chimiothérapie et radiothérapie sensibles), des formes macroscopiques (les lésions bourgeonnantes étant réputées radiothérapie et chimiothérapie sensible), de l'extension, de l'état général du patient et des équipes. Ainsi, on opte généralement pour les méthodes suivantes selon les différentes localisations du cancer :

- pour la loge amygdalienne : le plus souvent possible association radio-chirurgicale sauf dans les toutes petites lésions qui peuvent bénéficier que d'une radiothérapie exclusive. Une chimiothérapie première est proposée dans les formes évoluées d'emblée,

- pour le voile : le plus souvent radiothérapie exclusive précédée ou non d'une chimiothérapie néo-adjuvante,
- pour les parois pharyngées postérieures : le plus souvent association radio-chirurgicale, mais si la lésion est trop étendue une chimiothérapie néo-adjuvant suivie d'une radiothérapie exclusive peuvent être proposées.

Pour sa part, la méthode du traitement des aires ganglionnaires sera choisie en fonction de l'attitude vis-à-vis du site tumoral (chirurgie et/ou radiothérapie). Pour certains, une chirurgie des aires ganglionnaire est systématique. Dans tous les cas, il est inconcevable de ne pas traiter les aires ganglionnaires, même chez les patients au stade N0, compte tenu de la fréquences des métastases ganglionnaires dans cette catégorie de patients (près de 30% de métastases lors de l'examen).

En terme de pronostic, celui-ci dépend de la taille de la lésion initiale, de sa forme histologique mais surtout de la présence de métastases ganglionnaires, de l'existence d'une rupture capsulaire ganglionnaire, du nombre et du siège des ganglions envahis. En fait, la survie à 5 ans varie de 10 à 60% selon les stades et les localisations, mais elle reste globalement médiocre.

Au niveau de la surveillance des cancers du pharynx, celle-ci est identique à celle de tous les patients traités pour un cancer des VADS. Cette surveillance, devra suivre le malade à vie, à raison de :

- 1 consultation tous les 2 mois pendant 1 an,
- 1 consultation tous les 4 mois pendant 2 ans,
- 1 consultation tous les 6 mois pendant 2 ans,
- puis 1 consultation tous les ans,
- une radio du thorax par an,
- une pan-endoscopie avec biopsies au moindre signe d'appel qui dépistera une récurrence, une seconde localisation, des métastases (poumons, foie, os, SNC), une complication ou une séquelle (radionécrose, séquelles dentaires).

### *B – Le coût des cancers du pharynx imputables au tabac et à l'alcool*

Comme exposé lors des cancers de la cavité buccale, le calcul du coût des cancers du pharynx repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers du pharynx,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer du pharynx,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers du pharynx, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers du pharynx imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.25 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs du pharynx et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers du pharynx imputables aux drogues.

**Tableau I.1.25 – Les cancers du pharynx dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
C09	Tumeur maligne de l'amygdale
C090	Tumeur maligne de la fosse amygdalienne
C091	Tumeur maligne du pilier de l'amygdale (antérieur) (postérieur)
C098	Tumeur maligne à localisations contiguës de l'amygdale
C099	Tumeur maligne de l'amygdale, sans précision
C10	Tumeur maligne de l'oropharynx

C10.0	Tumeur maligne du sillon glosso-épiglottique
C10.1	Tumeur maligne de la face antérieure de l'épiglotte
C10.2	Tumeur maligne de la paroi latérale de l'oropharynx
C10.3	Tumeur maligne de la paroi postérieure de l'oropharynx
C10.4	Tumeur maligne de la fente branchiale
C10.8	Tumeur maligne à localisations contiguës de l'oropharynx
C10.9	Tumeur maligne de l'oropharynx, sans précision
C12	Tumeur maligne du sinus piriforme
C13	Tumeur maligne de l'hypopharynx
C13.0	Tumeur maligne de la région rétro-cricoidienne
C13.1	Tumeur maligne du repli ary-épiglottique, (versant hypopharyngé)
C13.2	Tumeur maligne de la paroi postérieure de l'hypopharynx
C13.8	Tumeur maligne à localisations contiguës de l'hypopharynx
C13.9	Tumeur maligne de l'hypopharynx, sans précision
C14.0	Tumeur maligne du pharynx, sans précision
C14.2	Tumeur maligne de l'anneau de Waldeyer
C14.8	Tumeur maligne à localisations contiguës de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx
D00.0	Carcinome in situ de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. On s'aperçoit que, parmi ces différentes pathologies, aucune décomposition n'existe pour la tumeur maligne du sinus piriforme (code C12). Ceci provient du fait que, dans le cadre du PMSI, les GHM sont directement rattachés à ce premier niveau de décomposition (i.e. au niveau du code C12), alors que pour les autres codes les GHM sont rattachés au second niveau de décomposition (i.e., par exemple, au niveau du code C130).

Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. D'une manière précise, les cancers du pharynx *stricto sensu* dans le cadre de la CIM10 incluent les codes C10 à C13. Néanmoins, nous savons, d'une part, que le pharynx abrite les amygdales et, d'autre part, que les tumeurs malignes du rhinopharynx (code C11) n'est pas concerné par les facteurs de risque étudiés ici. C'est pourquoi, les tumeurs malignes de l'amygdale (code C09) sont comptabilisées ici et que les tumeurs malignes du rhinopharynx (code C11) ne sont pas retenues dans cette partie. De plus, doivent être ajoutés le code C140, qui concerne également des tumeurs malignes du pharynx, ainsi que le code C142 qui regroupe les tumeurs malignes de l'anneau de Waldeyer qui est une zone annulaire de tissu lymphoïde formée par les amygdales palatines et laryngées avec les follicules lymphatiques adjacents. Enfin, les codes C148 et D000 comportent un ensemble de tumeurs qui incluent des tumeurs du pharynx et de la cavité buccale. Aussi, afin de distinguer les tumeurs du pharynx de celles de la cavité buccale, nous répartirons les effectifs de ces deux catégories au prorata du nombre de cancers de la cavité buccal et de cancers du pharynx.<sup>25</sup>

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers du pharynx, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.26 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.26 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers du pharynx**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C09	2983	1232	4215	4214	-1
C090	670	217	887		
C091	322	172	494		
C098	254	247	501		
C099	1737	595	2332		
C10	3405	1194	4599	4599	0
C100	547	247	794		
C101	246	168	414		
C102	369	137	506		

<sup>25</sup> Nous expliciterons ultérieurement ce calcul.

C103	226	76	302		
C104	7	0	7		
C108	489	154	643		
C109	1521	412	1933		
C12	3540	1553	5093	5093	0
C13	2299	804	3103	3103	0
C130	132	61	193		
C131	556	155	711		
C132	276	97	373		
C138	169	121	290		
C139	1166	370	1536		
C140	741	452	1193	1193	0
C142	8	6	14	14	0
C148	251	34	285	285	0
D000	98	74	172	172	0
<b>Total</b>	<b>13325</b>	<b>5349</b>	<b>18674</b>	<b>18673</b>	<b>- 1</b>

Au total, ce sont donc 18674 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du pharynx, répartis en 13325 séjours dans les établissements publics et 5349 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux. Il faut également noter que les effectifs des codes C148 et D000 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 619 (dont 546 en établissement public et 73 en établissement privé) et à 374 (dont 214 en établissement public et 160 en établissement privé). Or, ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du pharynx, des tumeurs de la cavité buccale. Aussi, puisque la part des tumeurs du pharynx dans le total des tumeurs de la cavité buccale augmenté des tumeurs du pharynx représente 46,01%, nous ne retenons ici que 46,01% des effectifs des catégories C148 et D000.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code C09 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 4215 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes C090, C091, C098 et C099 donne en réalité un effectif de 4214, soit un écart de 1 séjour hospitalier. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes C092, C093, C094, C095, C096 et C097 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 4215 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, le séjour manquant étant rattaché à l'un des codes à 3 chiffres qui n'apparaissent pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 1 séjour hospitalier sera manquant (total des écarts), ce séjour manquant étant valorisé ultérieurement au coût moyen.<sup>26</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.27, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.27 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers du pharynx**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C09	3751	1714	5465	5343	-122
C090	763	212	975		
C091	497	194	691		
C098	350	275	625		

<sup>26</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

C099	2038	1014	3052		
C10	5886	1887	7773	7760	-13
C100	831	298	1129		
C101	407	214	621		
C102	392	180	572		
C103	250	109	359		
C104	4	2	6		
C108	810	411	1221		
C109	3189	663	3852		
C12	4429	1844	6273	6273	0
C13	3499	920	4419	4414	-5
C130	151	46	197		
C131	474	146	620		
C132	391	147	538		
C138	338	145	483		
C139	2144	432	2576		
C140	1933	748	2681	2681	0
C142	14	3	17	17	0
C148	692	104	796	796	0
D000	145	37	182	182	0
<b>Total</b>	<b>20349</b>	<b>7257</b>	<b>27606</b>	<b>27466</b>	<b>140</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 27606 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du pharynx, répartis en 20349 séjours dans les établissements publics et 7257 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C148 et D000 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 1730 (dont 1504 en établissement public et 226 en établissement privé) et à 395 (dont 314 en établissement public et 81 en établissement privé). Or, nous savons que ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du pharynx, des tumeurs de la cavité buccale. Aussi, puisque la part des tumeurs du pharynx dans le total des tumeurs de la cavité buccale augmenté des tumeurs du pharynx représente 46,01%, nous ne retenons ici que 46,01% des effectifs des catégories C148 et D000.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 140 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 140 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs du pharynx correspond donc à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.28 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.28 – Effectif total pour les cancers du pharynx**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C09	6734	2946	9680	9557	-123
C09.0	1433	429	1862		
C09.1	819	366	1185		
C09.8	604	522	1126		
C09.9	3775	1609	5384		
C10	9291	3081	12372	12359	-13
C10.0	1378	545	1923		
C10.1	653	382	1035		
C10.2	761	317	1078		
C10.3	476	185	661		
C10.4	11	2	13		
C10.8	1299	565	1864		
C10.9	4710	1075	5785		
C12	7969	3397	11366	11366	0
C13	5798	1724	7522	7517	-5
C13.0	283	107	390		
C13.1	1030	301	1331		
C13.2	667	244	911		
C13.8	507	266	773		
C13.9	3310	802	4112		
C14.0	2674	1200	3874	3874	0
C14.2	22	9	31	31	0



C14.8	943	138	1081	1081	0
D00.0	243	111	354	354	0
<b>Total</b>	<b>33674</b>	<b>12606</b>	<b>46280</b>	<b>46139</b>	<b>141</b>

Au total, ce sont donc 46280 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du pharynx, répartis en 33674 séjours dans les établissements publics et 12606 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C148 et D000 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 2349 (dont 2050 en établissement public et 299 en établissement privé) et à 769 (dont 528 en établissement public et 241 en établissement privé). Or, nous savons que ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du pharynx, des tumeurs de la cavité buccale. Aussi, puisque la part des tumeurs du pharynx dans le total des tumeurs de la cavité buccale augmenté des tumeurs du pharynx représente 46,01%, nous ne retenons ici que 46,01% des effectifs des catégories C148 et D000.

Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 141 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 141 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs du pharynx, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons l'incidence des cancers par sexe de 1995 qui indique que sur 100 personnes atteintes d'une tumeur du pharynx, 86,27 sont des hommes et 13,73 sont des femmes. Le tableau I.1.29 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.1.29 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers du pharynx**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C09</b>	<b>5810</b>	<b>924</b>	<b>2542</b>	<b>404</b>	<b>8351</b>	<b>1329</b>
C09.0	1236	197	370	59	1606	256
C09.1	707	112	316	50	1022	163
C09.8	521	83	450	72	971	155
C09.9	3257	518	1388	221	4645	739
<b>C10</b>	<b>8016</b>	<b>1275</b>	<b>2658</b>	<b>423</b>	<b>10674</b>	<b>1698</b>
C10.0	1189	189	470	75	1659	264
C10.1	563	90	330	52	893	142
C10.2	657	104	273	44	930	148
C10.3	411	65	160	25	570	91
C10.4	9	2	2	0	11	2
C10.8	1121	178	487	78	1608	256
C10.9	4064	646	927	148	4991	794
<b>C12</b>	<b>6875</b>	<b>1094</b>	<b>2931</b>	<b>466</b>	<b>9806</b>	<b>1560</b>
<b>C13</b>	<b>5002</b>	<b>796</b>	<b>1487</b>	<b>237</b>	<b>6490</b>	<b>1032</b>
C13.0	244	39	92	15	336	54
C13.1	889	141	260	41	1148	183
C13.2	575	92	211	33	786	125
C13.8	437	70	229	37	667	106
C13.9	2856	454	692	110	3548	564
C14.0	2307	367	1035	165	3342	532
C14.2	19	3	8	1	27	4
C14.8	814	129	119	19	932	148
D00.0	210	33	96	15	305	49
<b>Total</b>	<b>29053</b>	<b>4621</b>	<b>10876</b>	<b>1730</b>	<b>39927</b>	<b>6352</b>

Au total, ce sont donc 39927 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une tumeur du pharynx et 6352 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>27</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 141 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 141 séjours correspondent à environ 122 séjours hommes et 19 séjours femmes.

<sup>27</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les tumeurs du pharynx, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les cancers du pharynx. Le tableau I.1.30 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,85 pour les hommes et de 0,79 pour les femmes.

**Tableau I.1.30 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers du pharynx imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C09</b>	<b>4938</b>	<b>730</b>	<b>2160</b>	<b>319</b>	<b>7099</b>	<b>1050</b>
C09.0	1051	155	315	47	1365	202
C09.1	601	89	268	40	869	128
C09.8	443	65	383	57	826	122
C09.9	2768	409	1180	174	3948	584
<b>C10</b>	<b>6813</b>	<b>1007</b>	<b>2259</b>	<b>334</b>	<b>9073</b>	<b>1342</b>
C10.0	1011	149	400	59	1410	209
C10.1	479	71	280	41	759	112
C10.2	558	83	232	34	791	117
C10.3	349	52	136	20	485	72
C10.4	8	1	1	0	10	1
C10.8	953	141	414	61	1367	202
C10.9	3454	511	788	117	4242	627
<b>C12</b>	<b>5844</b>	<b>864</b>	<b>2491</b>	<b>368</b>	<b>8335</b>	<b>1232</b>
<b>C13</b>	<b>4252</b>	<b>629</b>	<b>1264</b>	<b>187</b>	<b>5516</b>	<b>816</b>
C13.0	208	31	78	12	286	42
C13.1	755	112	221	33	976	144
C13.2	489	72	179	26	668	99
C13.8	372	55	195	29	567	84
C13.9	2427	359	588	87	3015	446
C14.0	1961	290	880	130	2841	420
C14.2	16	2	7	1	23	3
C14.8	692	102	101	15	793	117
D00.0	178	26	70	12	248	38
<b>Total</b>	<b>24694</b>	<b>3650</b>	<b>9232</b>	<b>1366</b>	<b>33928</b>	<b>5018</b>

Au total, ce sont donc 33928 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une tumeur du pharynx et 5018 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une tumeur du pharynx.<sup>28</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 141 séjours manquants qui se répartissaient en 122 séjours hommes et 19 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour le cancer du pharynx de 0,85 pour les hommes et de 0,79 pour les femmes, nous obtenons 103,39 séjours hommes et 15,30 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>29</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>30</sup> Ainsi, le tableau I.1.31 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des cancers du pharynx.

**Tableau I.1.31 – Coût des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers du pharynx (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C09</b>	<b>16594,32</b>	<b>2453,65</b>	<b>1791,24</b>	<b>5689,88</b>	<b>264,86</b>	<b>841,31</b>	<b>18385,57</b>	<b>22284,20</b>	<b>2718,51</b>	<b>3294,96</b>

<sup>28</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>29</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>30</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

C09.0	3512,71	519,39	268,55	876,70	39,71	129,63	3781,26	4389,40	559,10	649,02
C09.1	1980,18	292,79	222,50	721,74	32,90	106,72	2202,68	2701,92	325,69	399,51
C09.8	1611,28	238,25	376,71	1209,28	55,70	178,80	1987,98	2820,55	293,95	417,05
C09.9	9490,16	1403,22	923,49	2882,16	136,55	426,16	10413,64	12372,32	1539,77	1829,38
<b>C10</b>	<b>19610,07</b>	<b>2899,56</b>	<b>1811,23</b>	<b>5826,39</b>	<b>267,81</b>	<b>861,50</b>	<b>21421,30</b>	<b>25436,45</b>	<b>3167,37</b>	<b>3761,06</b>
C10.0	3453,87	510,69	397,58	1262,32	58,79	186,65	3851,45	4716,19	569,48	697,34
C10.1	1595,32	235,89	233,51	765,62	34,53	113,21	1828,84	2360,95	270,41	349,09
C10.2	1942,62	287,24	196,56	640,72	29,06	94,74	2139,18	2583,34	316,30	381,97
C10.3	1272,19	188,11	83,79	284,80	12,39	42,11	1355,98	1556,99	200,50	230,22
C10.4	20,40	3,02	2,70	8,76	0,40	1,30	23,10	29,16	3,42	4,31
C10.8	2712,88	401,13	302,85	968,72	44,78	143,24	3015,73	3681,60	445,91	544,36
C10.9	8612,79	1273,49	594,24	1895,45	87,86	280,26	9207,02	10508,23	1361,36	1553,76
<b>C12</b>	<b>18766,89</b>	<b>2774,89</b>	<b>2247,00</b>	<b>7274,33</b>	<b>332,24</b>	<b>1075,59</b>	<b>21013,88</b>	<b>26041,22</b>	<b>3107,13</b>	<b>3850,48</b>
<b>C13</b>	<b>12742,49</b>	<b>1884,12</b>	<b>1054,27</b>	<b>3410,08</b>	<b>155,89</b>	<b>504,22</b>	<b>13796,76</b>	<b>16152,57</b>	<b>2040,00</b>	<b>2388,33</b>
C13.0	764,44	113,03	68,20	228,03	10,08	33,72	832,64	992,47	123,11	146,75
C13.1	2932,28	433,57	210,44	682,87	31,12	100,97	3142,72	3615,16	464,69	534,54
C13.2	1489,65	220,26	126,00	409,92	18,63	60,61	1615,65	1899,57	238,89	280,87
C13.8	1026,45	151,77	172,30	556,26	25,48	82,25	1198,75	1582,71	177,25	234,02
C13.9	6529,67	965,48	477,33	1533,00	70,58	226,67	7007,00	8062,66	1036,06	1192,15
C14.0	6918,84	1023,03	737,26	2318,06	109,01	342,75	7656,11	9236,90	1132,04	1365,78
C14.2	75,60	11,18	6,71	21,26	0,99	3,14	82,30	96,86	12,17	14,32
C14.8	2372,14	350,75	68,70	206,67	10,16	30,56	2440,84	2578,81	360,91	381,31
D00.0	553,52	81,84	76,43	244,94	13,16	42,17	629,95	798,46	95,00	124,01
<b>Total</b>	<b>77633,85</b>	<b>11479,02</b>	<b>7792,85</b>	<b>24991,61</b>	<b>1154,12</b>	<b>3701,24</b>	<b>85426,70</b>	<b>102625,47</b>	<b>12633,13</b>	<b>15180,25</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers du pharynx imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>31</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes

<sup>31</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 141 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 86,27% d'hommes et 13,73% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,85 pour les hommes et de 0,79 pour les femmes). Au total, ce sont donc 103,39 séjours d'hommes imputables au tabac et 15,30 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.1.32 – Séjours manquants imputables au tabac pour les cancers du pharynx**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C09	123	106,11	16,89	90,19	13,34
C10	13	11,22	1,78	9,54	1,41
C13	5	4,31	0,69	3,66	0,55
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>121,64</b>	<b>19,36</b>	<b>103,39</b>	<b>15,30</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.33 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.1.33 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les cancers du pharynx (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C09	2590,00	3139,21	233592,34	283125,26	34550,64	41877,05
C10	2361,05	2803,59	22524,38	26746,29	3329,08	3953,07
C13	2501,16	2928,24	9154,26	10717,36	1375,64	1610,53
<b>Total</b>	-	-	<b>265270,98</b>	<b>320588,91</b>	<b>39255,35</b>	<b>47440,65</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers du pharynx est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.34 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers du pharynx (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	85691,97	102946,06	87,12%
<b>Femme</b>	12672,39	15227,69	12,88%
<b>Total</b>	<b>98364,36</b>	<b>118173,75</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 98,36 et 118,17 millions d'euros (645,20 à 775,14 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers du pharynx imputables au tabac.**

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de cancers du pharynx. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût du traitement des cancers du pharynx imputables à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition des

séjours hospitaliers par sexe calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant les tumeurs du pharynx, et ce afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cancers du pharynx. Le tableau I.1.35 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,89 pour les hommes et de 0,30 pour les femmes.

**Tableau I.1.35 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers du pharynx imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C09</b>	<b>5171</b>	<b>277</b>	<b>2262</b>	<b>121</b>	<b>7433</b>	<b>399</b>
C09.0	1100	59	329	18	1430	77
C09.1	629	34	281	15	910	49
C09.8	464	25	401	21	865	46
C09.9	2899	155	1235	66	4134	222
<b>C10</b>	<b>7134</b>	<b>383</b>	<b>2366</b>	<b>127</b>	<b>9500</b>	<b>509</b>
C10.0	1058	57	418	22	1477	79
C10.1	501	27	293	16	795	43
C10.2	584	31	243	13	828	44
C10.3	365	20	142	8	508	27
C10.4	8	0	2	0	10	1
C10.8	997	53	434	23	1431	77
C10.9	3617	194	825	44	4442	238
<b>C12</b>	<b>6119</b>	<b>328</b>	<b>2608</b>	<b>140</b>	<b>8727</b>	<b>468</b>
<b>C13</b>	<b>4452</b>	<b>239</b>	<b>1324</b>	<b>71</b>	<b>5776</b>	<b>310</b>
C13.0	217	12	82	4	299	16
C13.1	791	42	231	12	1022	55
C13.2	512	27	187	10	700	38
C13.8	389	21	204	11	594	32
C13.9	2542	136	616	33	3157	169
C14.0	2053	110	921	49	2975	160
C14.2	17	1	7	0	24	1
C14.8	724	39	106	6	830	45
D00.0	187	10	70	5	256	15
<b>Total</b>	<b>25857</b>	<b>1387</b>	<b>9664</b>	<b>519</b>	<b>35521</b>	<b>1907</b>

Au total, ce sont donc 35521 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour une tumeur du pharynx et 1907 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour une tumeur du pharynx.<sup>32</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 141 séjours manquants qui se répartissaient en 122 séjours hommes et 19 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable à l'alcool pour le cancer du pharynx de 0,89 pour les hommes et de 0,30 pour les femmes, nous obtenons 108,58 séjours hommes et 5,70 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, nous savons que celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>33</sup> En fait, comme pour le tabac, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>34</sup> Ainsi, le tableau I.1.36 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des cancers du pharynx.

**Tableau I.1.36 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du pharynx (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)

<sup>32</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les femmes ne donne pas exactement l'effectif total femme.

<sup>33</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>34</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

<b>C09</b>	<b>17375,23</b>	<b>931,77</b>	<b>1875,54</b>	<b>5957,64</b>	<b>100,58</b>	<b>319,49</b>	<b>19250,77</b>	<b>23332,87</b>	<b>1032,34</b>	<b>1251,25</b>
C09.0	3678,07	197,24	281,19	917,95	15,08	49,23	3959,20	4595,96	212,32	246,46
C09.1	2073,36	111,19	232,97	755,71	12,49	40,53	2306,33	2829,07	123,68	151,71
C09.8	1687,10	90,47	394,43	1266,18	21,15	67,90	2081,54	2953,29	111,62	158,37
C09.9	9936,75	532,87	966,94	3017,79	51,85	161,83	10903,70	12954,55	584,72	694,70
<b>C10</b>	<b>20532,89</b>	<b>1101,10</b>	<b>1896,47</b>	<b>6100,57</b>	<b>101,70</b>	<b>327,15</b>	<b>22429,36</b>	<b>26633,46</b>	<b>1202,80</b>	<b>1428,25</b>
C10.0	3616,40	193,93	416,29	1321,72	22,32	70,88	4032,69	4938,12	216,26	264,81
C10.1	1670,40	89,58	244,50	801,65	13,11	42,99	1914,90	2472,05	102,69	132,57
C10.2	2034,04	109,08	205,81	670,87	11,04	35,98	2239,85	2704,91	120,11	145,05
C10.3	1332,06	71,43	87,74	298,21	4,70	15,99	1419,79	1630,26	76,14	87,42
C10.4	21,36	1,15	2,83	9,17	0,15	0,49	24,19	30,53	1,30	1,64
C10.8	2840,54	152,33	317,10	1014,31	17,00	54,39	3157,64	3854,85	169,33	206,72
C10.9	9018,09	483,61	622,20	1984,64	33,37	106,43	9640,29	11002,74	516,97	590,03
<b>C12</b>	<b>19650,03</b>	<b>1053,76</b>	<b>2352,74</b>	<b>7616,66</b>	<b>126,17</b>	<b>408,45</b>	<b>22002,77</b>	<b>27266,69</b>	<b>1179,92</b>	<b>1462,21</b>
<b>C13</b>	<b>13342,13</b>	<b>715,49</b>	<b>1103,88</b>	<b>3570,56</b>	<b>59,20</b>	<b>191,48</b>	<b>14446,02</b>	<b>16912,69</b>	<b>774,68</b>	<b>906,96</b>
C13.0	800,41	42,92	71,41	238,76	3,83	12,80	871,82	1039,17	46,75	55,73
C13.1	3070,27	164,65	220,34	715,01	11,82	38,34	3290,61	3785,28	176,46	202,99
C13.2	1559,75	83,64	131,93	429,21	7,08	23,02	1691,68	1988,96	90,72	106,66
C13.8	1074,76	57,64	180,41	582,44	9,67	31,23	1255,16	1657,19	67,31	88,87
C13.9	6836,94	366,64	499,79	1605,14	26,80	86,08	7336,74	8442,08	393,44	452,72
C14.0	7244,44	388,49	771,96	2427,15	41,40	130,16	8016,39	9671,58	429,89	518,65
C14.2	79,15	4,24	7,02	22,26	0,38	1,19	86,18	101,41	4,62	5,44
C14.8	2483,77	133,19	71,94	216,40	3,86	11,60	2555,70	2700,16	137,05	144,80
D00.0	579,57	31,08	76,43	244,94	5,00	16,01	656,00	824,51	36,08	47,09
<b>Total</b>	<b>81287,21</b>	<b>4359,12</b>	<b>8155,97</b>	<b>26156,16</b>	<b>438,27</b>	<b>1405,53</b>	<b>89443,18</b>	<b>107443,38</b>	<b>4797,39</b>	<b>5764,65</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers du pharynx imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». Rappelons que la différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, rappelons que le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>35</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les

<sup>35</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 141 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 86,27% d'hommes et 13,73% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0,89 pour les hommes et de 0,30 pour les femmes). Au total, ce sont donc 108,58 séjours d'hommes imputables à l'alcool et 5,81 séjours de femmes imputables à l'alcool qui manquent dans l'estimation précédente.

**Tableau I.1.37 – Séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers du pharynx**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C09	123	106,11	16,89	94,44	5,07
C10	13	11,22	1,78	9,99	0,53
C13	5	4,31	0,69	3,84	0,21
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>121,64</b>	<b>19,36</b>	<b>108,27</b>	<b>5,81</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers imputable à l'alcool et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.38 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.1.38 – Coût des séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers du pharynx (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C09	2590,00	3139,21	244599,85	296466,89	13131,31	15915,79
C10	2361,05	2803,59	23586,85	28007,91	1251,35	1485,91
C13	2501,16	2928,24	9604,47	11244,45	525,24	614,93
<b>Total</b>	-	-	<b>277791,17</b>	<b>335719,25</b>	<b>14907,91</b>	<b>18016,63</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers du pharynx est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.39 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du pharynx (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	89720,97	107779,10	94,91%
<b>Femme</b>	4812,30	5782,67	5,09%
<b>Total</b>	<b>94533,27</b>	<b>113561,77</b>	<b>100,00%</b>

Ce sont donc entre 94,53 et 113,56 millions d'euros (620,08 à 744,90 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers du pharynx imputables à l'alcool.

## II.1.3 – Cancer du larynx (CIM-10, code C32 et D020)

En France, 4.250 nouveaux cas par an sont déclarés ce qui représentent 25% des cancers des VADS et 1,77% de l'ensemble des cancers. Ces cancers touchent 4.000 hommes pour 250 femmes, soit une répartition « homme – femme » de l'ordre de « 95% - 5% ». Ils s'observent surtout chez les hommes de plus de 40 ans, et dans deux tiers des cas entre 45 et 70 ans, avec un maximum de fréquence aux environs de 65 ans.

### *A – Description médicale des cancers du larynx et les traitements associés*

Le larynx se trouve à la partie antérieure du cou, directement sous la peau. C'est un conduit situé entre le pharynx et la trachée. Il est composé de muscles et de plusieurs pièces cartilagineuses reliées entre elles par des ligaments : le cartilage thyroïde, dont la partie saillante correspond à la pomme d'Adam, et qui est le plus gros, le cartilage cricoïde, épiglottique, etc.

Le larynx est l'organe de la phonation, puisqu'il contient les cordes vocales qui se présentent comme des petits rubans musculaires et entourent la glotte. Les mouvements des cordes vocales (accolement et vibrations) sont à l'origine de la production des sons. Il joue aussi un rôle dans la respiration : au moment de l'inspiration, l'écartement des cordes vocales permet le passage de l'air vers les poumons. Enfin, grâce notamment à l'épiglotte, il contribue à éviter les fausses routes alimentaires lors de la déglutition.

Les principaux facteurs de risque environnementaux établis de cancer du larynx sont le tabac et l'alcool. On observe de façon constante, pour ces deux facteurs, une association dose-effet indépendante très nette en fonction de l'incidence, ainsi qu'un effet synergique lorsqu'ils sont combinés. De plus, des données semblent indiquer que l'effet de ces agents sur les différents étages du larynx peut varier considérablement. À l'instar des cancers de la cavité buccale, du pharynx et de l'œsophage, le cancer de l'étage sus-glottique risque plus de résulter d'une interaction de plusieurs facteurs de risque, tels que l'alcool et le tabac, alors que les cancers des cordes vocales peuvent être davantage associées au tabac et moins à l'alcool. On estime que les 3/4 de tous les carcinomes du larynx sont dus à la consommation de tabac et d'alcool. La principale façon de prévenir les cancers du larynx consistent donc à éviter l'exposition à ces facteurs.

De plus, un faible apport alimentaire en vitamine A est constamment cité comme facteur de risque chez les hommes, et exerce un effet indépendant du tabac et de l'alcool. De plus en plus d'études montrent que la bêta-carotène et peut-être d'autres micronutriments présents dans les fruits et légumes frais ou légèrement cuits peuvent réduire le risque de tumeurs malignes du larynx et de diverses autres tumeurs épithéliales des voies aérodigestives supérieures.

De même, il faut se montrer prudent sur l'interprétation d'une bonne part des données sur les risques professionnels, vu que seulement quelques études ont évalué l'exposition professionnelle dans des cas où l'exposition au tabac et à l'alcool jouaient un rôle assez important. Même là, l'exposition aux vapeurs d'acide sulfurique, d'huile de coupe, à la fusion de nickel et à l'amiante peut élever le risque. Les données incriminant les rayonnements comme facteur de risque sont assez minces et n'ont qu'une valeur indicatrice. Toutefois, ces inférences justifient la prise de mesures de protection contre ces agents en milieu de travail.

En terme médical, environ 95 % des cancers laryngés sont des carcinomes épidermoïdes plus ou moins différenciés. Le symptôme clef est une dysphonie ce qui attire l'attention et favorise le diagnostic. Néanmoins, concernant les signes particuliers permettant de découvrir la présence d'un cancer du larynx, la dysphonie est loin de résumer, à elle seule, la symptomatologie des cancers du larynx. Les signes révélateurs varient en fonction du siège de la tumeur et l'on doit distinguer un cancer du plan glottique et le cancer sus-glottique.

Ainsi, les cancers du larynx se développent dans la glotte ou les cordes vocales, (qui sont la sous-catégorie de siège la plus fréquente), l'étage sous-glottique (région juste au-dessous de la glotte) et l'étage sus-glottique.

Le cancer de la glotte se manifeste le plus souvent assez tôt, notamment par une raucité de la voix. l'examen de tous les patients qui présentent ce symptôme depuis une certaine période devrait permettre de détecter cette affection maligne à un stade où une guérison est possible. Le fait que l'on puisse détecter une tumeur laryngée possible à partir d'une altération de la qualité tonale de la voix a



suscité beaucoup d'intérêt parmi les chercheurs, et l'on s'attend à pouvoir trouver un système de dépistage acoustique qui pourrait éventuellement servir au dépistage de masse.

Les cancers glottiques se révèlent très précocement par la dysphonie, car une lésion minime du bord libre des cordes vocales (ulcération ou bourgeonnement) entraîne immédiatement une altération de la voix. Toute dysphonie persistant plus de 15 jours, en particulier chez un patient alcool-tabagique, doit conduire à un examen ORL. Les autres symptômes n'apparaîtront que lorsque la tumeur aura envahi l'étage sus ou sous-glottique.

Les signes fonctionnels des cancers sus-glottiques qui se développent au sein d'une cavité sont tardifs. La dysphagie est le premier symptôme, d'autant plus évocatrice qu'elle s'accompagne d'une otalgie réflexe homolatérale à la lésion. La tumeur peut n'entraîner aucune gêne et être découverte lors du bilan d'une adénopathie cervicale. La dyspnée laryngée est en général tardive et n'apparaît qu'en cas de volume tumoral déjà important. Pour les cancers sous-glottiques, relativement rares, ils se révèlent par une dyspnée évoluant rapidement après une période de dysphonie peu marquée.

L'examen clinique se traduit par une laryngoscopie indirecte au miroir, complétée par une fibroscopie nasolaryngée qui facilite l'examen chez les patients dont le réflexe nauséux est important. Cet examen permet de visualiser la tumeur, d'en apprécier ses caractères macroscopiques (bourgeonnement, infiltration, ulcération) et sa topographie (plan glottique, étage sus et/ou sous-glottique). L'examen permet surtout d'apprécier la mobilité des 2 cordes vocales, et recherche une seconde localisation (cavité buccale, oro-pharynx et hypo-pharynx). L'examen du cou apprécie les reliefs du larynx et recherche des adénopathies cervicales, essentiellement jugulo-carotidiennes. La disparition de la crépitation laryngée est un signe d'extension néoplasique. Tous ces éléments doivent être notés sur un schéma daté.

Le diagnostic de la tumeur laryngée suspectée, le patient est hospitalisé pour une laryngoscopie directe en suspension sous anesthésie générale. Cet examen permet d'étudier avec précision les extensions de la tumeur et de réaliser une biopsie avec examen histologique qui seul apportera la certitude diagnostique. La laryngoscopie directe est complétée par une pan-endoscopie des voies aéro-digestives supérieures à la recherche d'une seconde localisation cancéreuse simultanée (5% des cas). L'examen tomodensitométrique, complément indispensable, est demandé pour apprécier une extension sous glottique, une atteinte de(s) cartilage(s) thyroïde et/ou cricoïde, un envahissement de la loge hyo-thyro-épiglottique ou de l'espace paraglottique, et étudie les aires ganglionnaires. L'existence d'une métastase d'emblée est rare (1% des cas). De plus, une radiographie pulmonaire de face est réalisée. Au terme de ce bilan, on précise l'âge du patient, son état général, et les pathologies liées au terrain alcool-tabagique.

Les formes cliniques de ces cancers sont essentiellement composées de carcinomes épidermoïdes plus ou moins différenciés. Le carcinome in situ correspond à un carcinome épidermoïde n'ayant pas franchi la membrane basale. Les carcinomes verruqueux représentent 2 à 3% de tous les carcinomes squameux et ont essentiellement une extension loco-régionale. Les carcinomes glandulaires sont plus rares. D'autres tumeurs malignes (mélanome, sarcome...) ont pu être décrites. Exceptionnellement, il s'agit de tumeurs secondairement localisées au larynx (rein, sein, mélanome cutané). Les états précancéreux s'intègrent dans le cadre des laryngites chroniques. Ces lésions sont multiples et variées : la laryngite rouge, œdémateuse voire myxœdémateuse, les papillomatoses, les kératoses planes (leucoplasie), ou les kératoses exophytiques. Il est impossible de préciser la fréquence d'évolution de ces lésions vers le carcinome invasif. Le caractère non significatif de l'aspect macroscopique rend indispensable la réalisation d'un épluchage des lésions qui seul permet à l'anatomopathologiste de pratiquer une analyse histologique précise.

Le bilan clinique et para-clinique aboutissent à la classification TNM. La classification des cancers du larynx, qui est réalisée en fonction du point de départ de la tumeur et de ses extensions (UICC 1997), est donnée dans le tableau I.1.40.

**Tableau I.1.40 – Classification T.N.M. des cancers du larynx**

Stades du cancer du larynx	Caractéristiques
Tumeur du plan glottique	
T1 (a et b)	tumeur limitée à la corde vocale mobile a) une seule corde vocale atteinte

	b) deux cordes vocales atteintes
T2	tumeur limitée au larynx avec extension aux régions sus ou sous glottiques et/ou diminution de la mobilité glottique
T3	tumeur limitée au larynx avec fixation d'une ou des deux cordes vocales
T4	tumeur envahissant le cartilage thyroïde et/ou étendue aux structures extralaryngées
Tumeur des étages sus et sous glottiques	
T1	tumeur limitée
T2	extension à la glotte
T3	tumeur limitée au larynx avec fixation d'une ou des deux cordes vocales
T4	tumeur envahissant les cartilages thyroïdes et/ou extension extralaryngée
Classification des adénopathies régionales N	
N1	ganglion homolatéral inférieur ou égal à 3 cm
N2 (a, b et c) :	a) ganglion unique de 3 à 6 cm b) ganglion homolatéral multiple de 3 à 6 cm c) ganglions bilatéraux ou controlatéraux de moins de 6 cm
N3	ganglion de plus de 6 cm
Métastases	
M0	absence de métastase
M1	présence de métastases à distance
Mx	métastase non précisable

En terme de localisation, les tumeurs malignes du larynx sont essentiellement les suivantes :

- les cordes vocales : les cordes vocales, du moins dans leur tiers moyen, ne connaissent pas de drainage lymphatique si bien qu'il est exceptionnel que les cancers de la corde vocale s'accompagnent d'une adénopathie métastatique expliquant leur évolution longtemps locale. Le risque de métastase ganglionnaire est plus important en cas d'atteinte de la commissure antérieure du larynx,
- la région du ventricule : la lésion peut toucher la région du ventricule située entre la face supérieure de la corde vocale et le plancher de la bande ventriculaire. Cette localisation s'étend préférentiellement au cartilage thyroïde. Le risque de métastase ganglionnaire est de 60% car le réseau lymphatique se draine vers les ganglions jugulo-carotidiens supérieurs et moyens de façon bilatérale,
- le vestibule laryngé : l'atteinte du vestibule laryngé est très fréquente. Elle touche soit la face laryngée de l'épiglotte soit une bande ventriculaire soit s'étend, comme c'est classique, au niveau du pied de l'épiglotte et des bandes ventriculaires réalisant une lésion en fer à cheval. Le risque de métastase ganglionnaire bilatérale est aussi de 60%. L'ulcération du cartilage épiglottique est fréquente, la tumeur peut envahir alors la loge pré-épiglottique,
- la sous-glote : elle est située en dessous du niveau de la corde vocale. Le risque de métastase ganglionnaire est de 10 à 40 % surtout au niveau des chaînes récurrentielles. Cette localisation est d'un mauvais pronostic,
- le cancer peut atteindre les trois étages du larynx. Il s'agit alors d'un cancer évolué.

En terme de traitements, plusieurs méthodes sont envisageables. Tout d'abord, la **chirurgie laryngée** dont trois types d'interventions peuvent être réalisés :

- la laryngectomie totale supprime la fonction phonatoire du larynx et impose un trachéostome. Elle nécessite ultérieurement l'apprentissage d'une voix œsophagienne ou la pose d'un implant phonatoire,
- la laryngectomie horizontale supraglottique conserve les cordes vocales. Elle s'adresse à des tumeurs de l'épiglotte et des bandes ventriculaires sans extension postérieure,
- la chirurgie laryngée partielle verticale s'adresse à des lésions limitées à la corde vocale (cordectomie, laryngectomie frontale antérieure, hémiglottectomie).

Les laryngectomies reconstructives s'adressent à des tumeurs volumineuses glottiques ou glotto-sus-glottiques à mobilité conservée des cordes vocales (stade T2). On les réserve aux sujets jeunes sans insuffisance respiratoire. Ces trois types de chirurgie conservent la voix contrairement à la laryngectomie.

Ensuite, la chirurgie des aires ganglionnaires cervicales est indispensable en principe bilatéral pour les tumeurs laryngées opérées, sauf pour les cancers limités de la corde vocale.

Pour sa part, la **radiothérapie** fait appel à la cobaltothérapie ou à l'électronthérapie. Elle traite uniquement le larynx en cas de cancer limité de la corde vocale et traite le larynx et les aires

ganglionnaires cervicales en cas d'atteinte du vestibule laryngé ou de la sous-glotte. Elle est utilisée soit à dose curative à 70 Gy environ en 7 semaines, soit à dose post-opératoire à 55 Gy en cinq semaines environ.

La **chimiothérapie**, quant à elle, est utilisée en induction ou associée à la radiothérapie (chimio-radiothérapie concomitante) lors de protocoles de recherche dans le but d'une préservation laryngée. En cas de réponse clinique complète, il est possible d'éviter une laryngectomie totale en cas de volumineuse tumeur (stade T3).

Les indications pour ces différents traitements sont les suivants :

- la radiothérapie exclusive est utilisée pour les tumeurs peu volumineuses (stade T1) de la corde vocale ou du vestibule laryngé avec une mobilité laryngée conservée, en l'absence d'adénopathie cervicale palpable,
- la chirurgie partielle du larynx (partielle verticale ou reconstructive) est décidée pour des tumeurs limitées à mobilité conservée de la corde vocale ou du vestibule (stades T1 et T2),
- l'association radio-chirurgicale peut être utilisée pour les tumeurs volumineuses (stades T3 et T4) avec une corde vocale fixée nécessitant une laryngectomie totale associée à un évidemment ganglionnaire bilatéral suivi de radiothérapie. Cependant de nombreux protocoles sont en cours pour évaluer la radiothérapie exclusive, la radio-chimiothérapie concomitante ou la chimiothérapie d'induction pour préserver le larynx et éviter une laryngectomie totale.

En terme d'évolution et de pronostic, on peut dire qu'en absence d'adénopathie, on obtient 90% de guérison à 5 ans des cancers de la corde vocale (stade T1 ou T2) par laryngectomie partielle ou cobalthérapie, 60% de guérison à 5 ans des cancers du vestibule laryngé et 35% de guérison à 5 ans des cancers de la sous-glotte. Néanmoins, la présence d'adénopathie diminue de moitié ces pourcentages, et le pronostic est souvent aggravé par l'apparition fréquente d'une seconde localisation néoplasique des voies aéro-digestives supérieures et/ou l'apparition d'une métastase.

### B – Le coût des cancers du larynx imputables au tabac et à l'alcool

Comme exposé précédemment, le calcul du coût des cancers du larynx repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers du larynx,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer du larynx,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers du larynx, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers du larynx imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.41 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs du larynx et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers du larynx imputables aux drogues.

**Tableau I.1.41 – Les cancers du larynx dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
C32	Tumeur maligne du larynx
C320	Tumeur maligne de la glotte
C321	Tumeur maligne de l'étage sus-glottique
C322	Tumeur maligne de l'étage sous-glottique
C323	Tumeur maligne du cartilage laryngé
C328	Tumeur maligne à localisations contiguës du larynx
C329	Tumeur maligne du larynx, sans précision
D020	Carcinome in situ du larynx

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. Nous nous apercevons que tous les codes CIM10 retenus ici, renvoient directement à des tumeurs du larynx, aucune répartition de certains codes au prorata n'étant nécessaire pour les cancers du larynx, contrairement aux deux premiers types de cancers traités précédemment.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers du larynx, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.42 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.42 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers du larynx**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C32	7671	3471	11142	11139	-3
C320	2193	1455	3648		
C321	1981	835	2816		
C322	234	73	307		
C323	117	50	167		
C328	601	166	767		
C329	2545	889	3434		
D020	145	160	305	305	0
<b>Total</b>	<b>7816</b>	<b>3631</b>	<b>11447</b>	<b>11444</b>	<b>-3</b>

Au total, ce sont donc 11447 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du larynx, répartis en 7816 séjours dans les établissements publics et 3631 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code C32 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 11142 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes C320, C321, C322, C323, C328 et C329 donne en réalité un effectif de 11139, soit un écart de 3 séjours hospitaliers. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes C324, C325, C326 et C327 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 11142 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, les 3 séjours manquants étant rattachés à l'un des codes à 3 chiffres qui n'apparaissent pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 3 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>36</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.43, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une

<sup>36</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.43 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers du larynx**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C32	11063	3311	14374	14352	-22
C320	1472	540	2012		
C321	2112	570	2682		
C322	346	62	408		
C323	131	22	153		
C328	617	232	849		
C329	6378	1870	8248		
D020	137	32	169	169	0
<b>Total</b>	<b>11200</b>	<b>3343</b>	<b>14543</b>	<b>14521</b>	<b>22</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 14543 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du larynx, répartis en 11200 séjours dans les établissements publics et 3343 séjours dans les établissements privés.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 22 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 22 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs du larynx correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.44 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.44 – Effectif total pour les cancers du larynx**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C32	18734	6782	25516	25491	-25
C32.0	3665	1995	5660		
C32.1	4093	1405	5498		
C32.2	580	135	715		
C32.3	248	72	320		
C32.8	1218	398	1616		
C32.9	8923	2759	11682		
D02.0	282	192	474	474	0
<b>Total</b>	<b>19016</b>	<b>6974</b>	<b>25990</b>	<b>25965</b>	<b>25</b>

Au total, ce sont donc 25990 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du larynx, répartis en 19016 séjours dans les établissements publics et 6974 séjours dans les établissements privés.

Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 25 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 25 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs du larynx, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons l'incidence des cancers par sexe de 1995 qui indique que sur 100 personnes atteintes d'une tumeur du larynx, 94,12 sont des hommes et 5,88 sont des femmes. Le tableau I.1.45 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.1.45 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers du larynx**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C32	17632	1102	6383	399	24015	1501
C32.0	3449	216	1878	117	5327	333
C32.1	3852	241	1322	83	5175	323

C32.2	546	34	127	8	673	42
C32.3	233	15	68	4	301	19
C32.8	1146	72	375	23	1521	95
C32.9	8398	525	2597	162	10995	687
D02.0	265	17	181	11	446	28
<b>Total</b>	<b>17897</b>	<b>1119</b>	<b>6564</b>	<b>410</b>	<b>24461</b>	<b>1529</b>

Au total, ce sont donc 24461 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une tumeur du larynx et 1529 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 25 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 25 séjours correspondent à environ 23,53 séjours hommes et 1,47 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les tumeurs du larynx, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les cancers du larynx. Le tableau I.1.46 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,87 pour les hommes et de 0,81 pour les femmes.

**Tableau I.1.46 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers du larynx imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C32</b>	<b>15340</b>	<b>893</b>	<b>5553</b>	<b>323</b>	<b>20893</b>	<b>1216</b>
C32.0	3001	175	1634	95	4635	270
C32.1	3351	195	1150	67	4502	262
C32.2	475	28	111	6	585	34
C32.3	203	12	59	3	262	15
C32.8	997	58	326	19	1323	77
C32.9	7306	425	2259	131	9565	557
D02.0	231	13	157	9	388	23
<b>Total</b>	<b>15571</b>	<b>906</b>	<b>5710</b>	<b>332</b>	<b>21281</b>	<b>1239</b>

Au total, ce sont donc 21281 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une tumeur du larynx et 1239 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une tumeur du larynx.<sup>37</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 25 séjours manquants qui se répartissaient en 23,53 séjours hommes et 1,47 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour le cancer du larynx de 0,87 pour les hommes et de 0,81 pour les femmes, nous obtenons 20,47 séjours hommes et 1,19 séjour femme.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>38</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>39</sup> Ainsi, le tableau I.1.47 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des cancers du larynx.

**Tableau I.1.47 – Coût des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers du larynx (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C32</b>	<b>54884,46</b>	<b>3193,71</b>	<b>5630,01</b>	<b>17619,53</b>	<b>327,61</b>	<b>1025,27</b>	<b>60514,47</b>	<b>72503,99</b>	<b>3521,32</b>	<b>4218,98</b>
C32.0	11545,75	671,84	1708,60	5417,70	99,42	315,25	13254,35	16963,46	771,27	987,10
C32.1	12532,36	729,25	1176,12	3825,38	68,44	222,60	13708,48	16357,74	797,69	951,85
C32.2	1910,50	111,17	137,95	446,22	8,03	25,97	2048,44	2356,72	119,20	137,14

<sup>37</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les femmes ne donne pas exactement l'effectif total femme.

<sup>38</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>39</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

C32.3	809,16	47,09	69,43	224,18	4,04	13,04	878,59	1033,34	51,12	60,13
C32.8	3737,70	217,50	320,66	1027,82	18,66	59,81	4058,35	4765,52	236,15	277,30
C32.9	24348,99	1416,86	2217,26	6678,22	129,02	388,60	26566,25	31027,21	1545,88	1805,46
D02.0	780,55	45,42	137,71	457,10	8,01	26,60	918,25	1237,65	53,43	72,02
<b>Total</b>	<b>55665,00</b>	<b>3239,13</b>	<b>5767,72</b>	<b>18076,63</b>	<b>335,62</b>	<b>1051,87</b>	<b>61432,72</b>	<b>73741,63</b>	<b>3574,75</b>	<b>4291,00</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers du larynx imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>40</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 25 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 94,12% d'hommes et 5,88% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,87 pour les hommes et de 0,81 pour les femmes). Au total, ce sont donc 20,47 séjours d'hommes imputables au tabac et 1,19 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.1.48 – Séjours manquants imputables au tabac pour les cancers du larynx**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C32	25	23,53	1,47	20,47	1,19
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>23,53</b>	<b>1,47</b>	<b>20,47</b>	<b>1,19</b>

<sup>40</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.49 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.1.49 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les cancers du larynx (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C32	2896,39	3470,24	59289,00	71035,73	3446,70	4129,58
Total	-	-	59289,00	71035,73	3446,70	4129,58

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers du larynx est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.50 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers du larynx (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
Homme	61492,01	73812,67	94,50%
Femme	3578,20	4295,13	5,50%
Total	65070,21	78107,80	100,00%

**Ce sont donc entre 65,07 et 78,11 millions d'euros (426,83 à 512,37 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers du larynx imputables au tabac.**

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de cancers du larynx. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût du traitement des cancers du larynx imputables à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition des séjours hospitaliers par sexe calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant les tumeurs du larynx, et ce afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cancers du larynx. Le tableau I.1.51 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,76 pour les hommes et de 0,15 pour les femmes.

**Tableau I.1.51 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers du larynx imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C32	13400	165	4851	60	18251	225
C32.0	2622	32	1427	18	4049	50
C32.1	2928	36	1005	12	3933	49
C32.2	415	5	97	1	511	6
C32.3	177	2	52	1	229	3
C32.8	871	11	285	4	1156	14
C32.9	6383	79	1973	24	8356	103
D02.0	202	2	137	2	339	4
Total	13602	167	4988	62	18590	229

Au total, ce sont donc 18590 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour une tumeur du larynx et 229 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour une tumeur du larynx. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 25 séjours manquants qui se



répartissaient en 23,53 séjours hommes et 1,47 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable à l'alcool pour le cancer du larynx de 0,76 pour les hommes et de 0,15 pour les femmes, nous obtenons 17,88 séjours hommes et 0,22 séjour femme.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, nous savons que celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>41</sup> En fait, comme pour le tabac, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>42</sup> Ainsi, le tableau I.1.52 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des cancers du larynx.

**Tableau I.1.52 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du larynx (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C32</b>	<b>47945,04</b>	<b>591,43</b>	<b>4918,17</b>	<b>15391,77</b>	<b>60,67</b>	<b>189,87</b>	<b>52863,21</b>	<b>63336,82</b>	<b>652,10</b>	<b>781,29</b>
C32.0	10085,95	124,42	1492,57	4732,71	18,41	58,38	11578,51	14818,65	142,83	182,80
C32.1	10947,81	135,05	1027,41	3341,71	12,67	41,22	11975,22	14289,52	147,72	176,27
C32.2	1668,94	20,59	120,50	389,80	1,49	4,81	1789,44	2058,74	22,07	25,40
C32.3	706,86	8,72	60,65	195,83	0,75	2,42	767,51	902,69	9,47	11,14
C32.8	3265,11	40,28	280,11	897,87	3,46	11,08	3545,23	4162,98	43,73	51,35
C32.9	21270,38	262,38	1936,92	5833,85	23,89	71,96	23207,30	27104,23	286,27	334,34
D02.0	681,86	8,41	120,29	399,31	1,48	4,93	802,15	1081,16	9,89	13,34
<b>Total</b>	<b>48626,90</b>	<b>599,84</b>	<b>5038,47</b>	<b>15791,08</b>	<b>62,15</b>	<b>194,79</b>	<b>53665,37</b>	<b>64417,98</b>	<b>661,99</b>	<b>794,63</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers du larynx imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». Rappelons que la différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, rappelons que le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de

<sup>41</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>42</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>43</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 25 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 94,12% d'hommes et 5,88% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0,76 pour les hommes et de 0,15 pour les femmes). Au total, ce sont donc 17,88 séjours d'hommes imputables à l'alcool et 0,22 séjour de femmes imputable à l'alcool qui manquent dans l'estimation précédente.

**Tableau I.1.53 – Séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers du larynx**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C32	25	23,53	1,47	17,88	0,22
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>23,53</b>	<b>1,47</b>	<b>17,88</b>	<b>0,22</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers imputable à l'alcool et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.54 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.1.54 – Coût des séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers du larynx (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C32	2896,39	3470,24	51787,37	62047,82	637,20	763,45
<b>Total</b>	-	-	<b>51787,37</b>	<b>62047,82</b>	<b>637,20</b>	<b>763,45</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers du larynx est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.55 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du larynx (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	53717,16	64480,03	98,78%
<b>Femme</b>	662,63	795,39	1,22%
<b>Total</b>	<b>54379,79</b>	<b>65275,42</b>	<b>100,00%</b>

<sup>43</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Ce sont donc entre 54,38 et 65,28 millions d'euros (356,71 à 428,21 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers du larynx imputables à l'alcool.**

## II.2 – Cancer de l'œsophage (CIM-10, codes C15 et D001)

L'incidence annuelle moyenne pour l'année 1995 est de 15,04 pour 100.000 hommes (4.250 cas) et de 2,52 pour 100.000 femmes (750 cas), soit une incidence totale de 8,62 pour 100.000 habitants. Bien évidemment, on constate une forte prédominance masculine avec 85 hommes pour 15 femmes. En fait, le cancer de l'œsophage représente 2,08% de l'ensemble des cancers en France, se plaçant au dixième rang de l'ensemble des cancers. L'âge moyen de survenue est de 58 ans pour les hommes et de 62 ans pour les femmes.

### II.2.1 – Description médicale des cancers de l'œsophage et les traitements associés

L'alcool et le tabac sont des facteurs de risque pour le carcinome épidermoïde (facteurs indépendants et facteurs doses-dépendants) et l'endobrachyœsophage pour l'adénocarcinome. En fait, une consommation ne dépassant pas 1/2 litre de vin et 1/2 paquet de cigarettes par jour réduirait de près de 90 % l'incidence des cancers de l'œsophage.

Concernant les circonstances de découverte, la dysphagie est le maître symptôme des signes d'appels. Cette dysphagie se fait d'abord aux solides puis plus tardivement aux liquides. Ce symptôme clef est cependant tardif par rapport à l'évolution anatomique. L'amaigrissement est souvent rapide (restriction alimentaire). En fait, toutes dysphagies avec ou sans baisse de l'état général nécessite une endoscopie. Devant ce symptôme, l'examen clinique recherche particulièrement :

- une hépatomégalie (métastases)
- une adénopathie sus-claviculaire gauche (Troisier)

Le diagnostic de certitude est affirmé par les biopsies faites au cours de l'endoscopie. En fait, l'endoscopie précise la localisation et l'étendue de la lésion mesurée en centimètre. La biopsie révèle que dans 90 % des cas il s'agit d'un cancer malpighien (épidermoïde) et dans 10 % d'un adénocarcinome glandulaire (dégénérescence d'un endobrachyœsophage). Le siège de la tumeur par ordre décroissant est le 1/3 inférieur, le 1/3 moyen et le 1/3 supérieur. Une deuxième localisation ou une résurgence à distance implique l'examen de tout l'œsophage (radiographie barytée si l'endoscope ne peut franchir la sténose).

Par la suite, un bilan d'extension du cancer est nécessaire. La radio pulmonaire et l'échographie hépatique recherchent les métastases les plus fréquentes (les métastases osseuses et cérébrales ne sont recherchées que devant des signes d'appel clinique). La tomographie détermine l'extension. Le cancer œsophagien est très lymphophile avec 60 % d'envahissement : ganglions cervicaux (œsophage cervical), les ganglions médiastinaux et péri-gastriques pouvant inclure les ganglions coeliaques (œsophage thoracique) donc des collecteurs très à distance de la lésion (migration lymphatique longitudinale sous-muqueuse). La TDM recherche donc :

- Au niveau thoracique
  - l'extension aux organes de voisinage (aorte, arbre trachéobronchique).
  - les adénopathies médiastinales
  - les métastases pulmonaires (surtout de petite taille)
- Au niveau sous diaphragmatique
  - les ganglions du cardia et ceux de la région coeliaque
  - les métastases hépatiques

En plus de la tomographie, le bilan d'extension inclut généralement :

- une œsogastroskopie, faite à titre diagnostique, précise le siège par rapport aux arcades dentaires, l'aspect macroscopique, l'étendue en hauteur et circonférentielle, et recherche une lésion associée,
- une radiographie pulmonaire,
- une échotomographie qui est à même de préciser l'extension intra-pariétale,

- un bilan ORL à la recherche d'une localisation synchrone,
- une fibroscopie trachéo-bronchique en cas de suspicion d'atteinte trachéale.

En terme de classification clinique, les tumeurs de l'œsophage sont classées dans les catégories suivantes (tableau I.1.56). Néanmoins, cette classification (UICC 1987) n'est pas d'utilisation facile.

**Tableau I.1.56 – Classification T.N.M. des cancers de l'œsophage**

Stades du cancer de l'œsophage	Caractéristiques
T1	tumeur envahissant la lamina propria ou la sous-muqueuse
T2	tumeur envahissant la musculature propre
T3	tumeur envahissant l'adventice
T4	tumeur envahissant les structures adjacentes
N0	pas de signes d'atteinte des ganglions régionaux
N1	métastases ganglionnaires lymphatiques régionales (à l'exclusion des ganglions coeliaques)
M0	pas de métastase(s) à distance
M1	métastase(s) à distance comprenant les adénopathies coeliaques ou sus-claviculaires

Une classification synthétique est également proposée, regroupant les éléments précédents en quatre stades, ces stades permettant de proposer un traitement :

- Stade I : T1, N0, M0
- Stade IIa : T2 ou T3 N0, M0
- Stade IIb : T1 ou T2 N1, M0
- Stade III : T3, N1
- Stade IV : tous T ou tous N M1

En terme d'opérabilité, un patient sur deux au maximum est proposé au chirurgien. En fait, les antécédents pleuro-pulmonaires, l'âge, l'état nutritionnel (perte de poids) et immunitaire, l'état fonctionnel hépatique, la recherche de tares organiques orientent l'opérabilité.

La résécabilité, quant à elle, est fonction du siège (1/3 inférieur > 1/3 moyen > 1/3 supérieur), de l'extension intra-murale (T1 > T2 > T3). L'envahissement de l'arbre trachéo-bronchique, l'existence d'adénopathies sus-claviculaires ou coeliaques, contre indiquent la résection œsophagienne de même que la découverte de métastases viscérales.

Ainsi, en terme de traitement, la détection et le traitement de tout foyer infectieux et la restauration de l'état nutritionnel sont indispensables avant un **traitement chirurgical** pour éviter les complications post-opératoires. La chirurgie est le seul traitement radical : ses objectifs sont d'enlever la tumeur par une exérèse large, ainsi que l'atmosphère cellulaire et les territoires lymphatiques, et de restaurer la continuité digestive d'emblée. Les interventions chirurgicales possibles sont les suivantes :

- œsogastrectomie partielle (pour les cancers du tiers moyen et du tiers inférieur),
- œsophagectomie subtotale avec gastroplastie quelque soit le siège ou œsophagectomie subtotale avec coloplastie,
- pharyngo-laryngo-œsophagectomie (cancer de la bouche de Killian ou cancer étendu à l'hypopharynx),
- le By-pass œsophagien, pour court-circuiter la tumeur lorsqu'elle n'est pas résécable est palliatif et n'est pas aujourd'hui la meilleure méthode palliative.

La **radiothérapie**, quant à elle, est dispensée en photons de haute énergie, avec un volume cible déterminé, elle est en ce cas palliative, jamais curative à elle seule (dose 45 à 55 Gray). La radiothérapie peut être :

- pré-opératoire, potentialisée par la chimiothérapie (5FU, Cis-platine), pour accroître le taux de résécabilité et la survie (essais de phase III en cours),
- post-opératoire (stade II et III) pour stériliser la maladie résiduelle infraclinique en cas de recoupe positive, curage positif, reliquat tumoral. C'est la modalité la plus utilisée mais dont l'efficacité reste à démontrer également,
- palliative pour des tumeurs évoluées sur le plan loco-régional non résécable, et dès lors traitée par radiothérapie contractée, après photodestruction laser de la tumeur intraluminaire ou exclusive en cas de contre-indication à l'intervention pour les tumeurs à développement local.

Pour la **chimiothérapie**, il faut noter que ce cancer est peu chimiosensible. Les drogues utilisées sont le 5 FU, potentialisé parfois par l'acide folinique, le cisplatine, et de façon moindre la Mitomycine C, le Méthotrexate. Elle peut être :

- pré-opératoire pour améliorer la résecabilité, avec un taux de réponse objective inférieur à 35%,
- administrée de façon contemporaine à l'irradiation externe pour la potentialiser,
- requise en phase métastatique.

Enfin, les **méthodes palliatives** peuvent être utiles au confort du patient en fonction du contexte anatomo-clinique du patient : dilatation œsophagienne, endoprothèse, photo-destruction laser. L'endoprothèse est la seule possibilité en cas de fistule œsophagienne dans l'arbre trachéobronchique.

Enfin, les indications thérapeutiques des différents traitements évoqués sont les suivantes :

- opérabilité certaine
  - si la tumeur est résecable le traitement chirurgical est le traitement de choix suivi ou non de radiothérapie. Ainsi, pour le 1/3 supérieur et le 1/3 moyen une œsophagectomie avec gastroplastie est effectuée avec  $\pm$  radiothérapie post-opératoire, alors que pour le 1/3 inférieur une œsogastrectomie avec coloplastie est pratiquée avec  $\pm$  radiothérapie post-opératoire,
  - si la tumeur est non résecable, un bypass chirurgical (plastic colique) est souvent effectué par le chirurgien. Sinon une autre méthode palliative est proposée associée à un traitement palliatif radio-chimiothérapique. Rarement après ce traitement la tumeur peut être résecable,
- inopérabilité
  - mauvais état général,
  - association à une affection viscérale chronique (cirrhose),
  - discuter de façon multidisciplinaire les moyens palliatifs les plus adaptés,
- phase métastatique
  - chimiothérapie  $\pm$  radiothérapie palliatives.

Pour les cancers de l'œsophage, le pronostic est péjoratif, nuancé par le statut tumoral. 25% des patients seulement peuvent bénéficier d'un traitement curatif (chirurgie avec ou sans radiothérapie). Dans ce cas, la médiane de survie est de 12-15 mois et on obtient 10-15 % de survie à 5 ans en moyenne. Lorsque l'on considère l'ensemble des patients on obtient plus de 80 % de décès à 1 an et la survie à 5 ans est de l'ordre de 1 à 3 % selon les séries. Pour être plus précis, la survie brute à 5 ans, d'après la classification TNM (1987), est de l'ordre de 30% (stade T1 avec tumeur < 5 cm de long), 20% (stade T2 avec tumeur comprise entre 5 et 10 cm sans extension extra-œsophagienne), 5% (stade T3 avec tumeur de plus de 10 cm ou toute tumeur avec extension extra-œsophagienne).

## II.2.2 – Le coût des cancers de l'œsophage imputables au tabac et à l'alcool

Comme exposé précédemment, le calcul du coût des cancers de l'œsophage repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers de l'œsophage,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer de l'œsophage,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers de l'œsophage, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers de l'œsophage imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.57 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs de l'œsophage et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers de l'œsophage imputables aux drogues.

**Tableau I.1.57 – Les cancers de l'œsophage dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
<b>C15</b>	<b>Tumeur maligne de l'œsophage</b>
C150	Tumeur maligne de l'œsophage cervical
C151	Tumeur maligne de l'œsophage thoracique
C152	Tumeur maligne de l'œsophage abdominal
C153	Tumeur maligne du tiers supérieur de l'œsophage
C154	Tumeur maligne du tiers moyen de l'œsophage
C155	Tumeur maligne du tiers inférieur de l'œsophage
C158	Tumeur maligne à localisations contiguës de l'œsophage
C159	Tumeur maligne de l'œsophage, sans précision
D001	Carcinome in situ de l'œsophage

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. On s'aperçoit que tous les codes CIM10 retenus ici, renvoient directement à des tumeurs de l'œsophage, aucune répartition de certains codes au prorata n'étant nécessaire pour les cancers de l'œsophage, comme dans le cas du cancer du larynx traité précédemment.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers de l'œsophage, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.58 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.58 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers de l'œsophage**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>C15</b>	<b>10474</b>	<b>4870</b>	<b>15344</b>	<b>15342</b>	<b>-2</b>
C150	507	240	747		
C151	1111	380	1491		
C152	305	103	408		
C153	707	529	1236		
C154	1268	937	2205		
C155	1334	1038	2372		
C158	134	110	244		
C159	5108	1531	6639		
D001	92	56	148	148	0
<b>Total</b>	<b>10566</b>	<b>4926</b>	<b>15492</b>	<b>15490</b>	<b>-2</b>

Au total, ce sont donc 15492 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de l'œsophage, répartis en 10566 séjours dans les établissements publics et 4926 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code C15 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 15344 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes C150, C151, C152, C153, C154, C155, C158 et C159 donne en réalité un effectif de 15342, soit un écart de 2 séjours hospitaliers. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes C156 et C157 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 15344 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, les 3 séjours manquants étant rattachés à l'un des codes à 3 chiffres qui n'apparaissent pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de

coûts, 2 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>44</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.59, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.59 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers de l'œsophage**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C15	14417	6891	21308	21293	-15
C150	627	275	902		
C151	796	362	1158		
C152	296	99	395		
C153	1016	688	1704		
C154	1938	1331	3269		
C155	1800	1236	3036		
C158	293	183	476		
C159	7646	2707	10353		
D001	161	137	298	298	0
<b>Total</b>	<b>14578</b>	<b>7028</b>	<b>21606</b>	<b>21591</b>	<b>-15</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 21606 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de l'œsophage, répartis en 14578 séjours dans les établissements publics et 7028 séjours dans les établissements privés.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 15 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 15 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs de l'œsophage correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.60 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.60 – Effectif total pour les cancers de l'œsophage**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C15	24891	11761	36652	36635	-17
C15.0	1134	515	1649		
C15.1	1907	742	2649		
C15.2	601	202	803		
C15.3	1723	1217	2940		
C15.4	3206	2268	5474		
C15.5	3134	2274	5408		
C15.8	427	293	720		
C15.9	12754	4238	16992		
D00.1	253	193	446	446	0
<b>Total</b>	<b>25144</b>	<b>11954</b>	<b>37098</b>	<b>37081</b>	<b>17</b>

<sup>44</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

Au total, ce sont donc 37098 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de l'œsophage, répartis en 25144 séjours dans les établissements publics et 11954 séjours dans les établissements privés.

Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 17 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 17 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs de l'œsophage, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons l'incidence des cancers par sexe de 1995 qui indique que sur 100 personnes atteintes d'une tumeur de l'œsophage, 85,00 sont des hommes et 15,00 sont des femmes. Le tableau I.1.61 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.1.61 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers de l'œsophage**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C15</b>	<b>21157</b>	<b>3734</b>	<b>9997</b>	<b>1764</b>	<b>31154</b>	<b>5498</b>
C15.0	964	170	438	77	1402	247
C15.1	1621	286	631	111	2252	397
C15.2	511	90	172	30	683	120
C15.3	1465	258	1034	183	2499	441
C15.4	2725	481	1928	340	4653	821
C15.5	2664	470	1933	341	4597	811
C15.8	363	64	249	44	612	108
C15.9	10841	1913	3602	636	14443	2549
D00.1	215	38	164	29	379	67
<b>Total</b>	<b>21372</b>	<b>3772</b>	<b>10161</b>	<b>1793</b>	<b>31533</b>	<b>5565</b>

Au total, ce sont donc 31533 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une tumeur de l'œsophage et 5565 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 17 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 17 séjours correspondent à environ 14,45 séjours hommes et 2,55 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les tumeurs de l'œsophage, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les cancers de l'œsophage. Le tableau I.1.62 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,73 pour les hommes et de 0,65 pour les femmes.

**Tableau I.1.62 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers de l'œsophage imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C15</b>	<b>15445</b>	<b>2427</b>	<b>7298</b>	<b>1147</b>	<b>22743</b>	<b>3574</b>
C15.0	704	111	320	50	1023	161
C15.1	1183	186	460	72	1644	258
C15.2	373	59	125	20	498	78
C15.3	1069	168	755	119	1824	287
C15.4	1989	313	1407	221	3397	534
C15.5	1945	306	1411	222	3356	527
C15.8	265	42	182	29	447	70
C15.9	7914	1244	2630	413	10544	1657
D00.1	157	25	120	19	277	43
<b>Total</b>	<b>15602</b>	<b>2452</b>	<b>7418</b>	<b>1166</b>	<b>23020</b>	<b>3617</b>

Au total, ce sont donc 23020 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une tumeur de l'œsophage et 3617 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une tumeur de l'œsophage.<sup>45</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 17 séjours

<sup>45</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les femmes ne donne pas exactement l'effectif total femme.



manquants qui se répartissaient en 14,45 séjours hommes et 2,55 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour le cancer de l'œsophage de 0,73 pour les hommes et de 0,65 pour les femmes, nous obtenons 10,55 séjours hommes et 1,66 séjour femme.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>46</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>47</sup> Ainsi, le tableau I.1.63 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des cancers de l'œsophage.

**Tableau I.1.63 – Coût des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers de l'œsophage (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C15</b>	<b>50671,81</b>	<b>7962,13</b>	<b>5422,87</b>	<b>17071,34</b>	<b>852,10</b>	<b>2682,44</b>	<b>56094,68</b>	<b>67743,15</b>	<b>8814,23</b>	<b>10644,57</b>
C15.0	2481,67	389,95	221,27	718,64	34,77	112,92	2702,94	3200,31	424,72	502,87
C15.1	4579,16	719,53	417,68	1321,76	65,63	207,69	4996,83	5900,92	785,16	927,22
C15.2	1226,45	192,71	91,94	288,74	14,45	45,37	1318,39	1515,19	207,16	238,08
C15.3	3326,12	522,64	557,92	1764,63	87,67	277,28	3884,04	5090,75	610,30	799,92
C15.4	6094,52	957,64	995,08	3150,32	156,36	495,01	7089,59	9244,84	1114,00	1452,65
C15.5	6625,06	1041,00	1084,88	3452,01	170,47	542,42	7709,94	10077,07	1211,47	1583,42
C15.8	734,96	115,49	161,85	507,00	25,43	79,67	896,81	1241,96	140,92	195,15
C15.9	25603,87	4023,17	1892,27	5868,24	297,34	922,08	27496,14	31472,11	4320,51	4945,26
D00.1	463,55	72,84	87,32	264,48	13,72	41,56	550,88	728,03	86,56	114,40
<b>Total</b>	<b>51135,36</b>	<b>8034,97</b>	<b>5510,19</b>	<b>17335,82</b>	<b>865,82</b>	<b>2724,00</b>	<b>56645,55</b>	<b>68471,18</b>	<b>8900,79</b>	<b>10758,97</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers de l'œsophage imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de

<sup>46</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>47</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>48</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 17 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 85,00% d'hommes et 15,00% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,73 pour les hommes et de 0,65 pour les femmes). Au total, ce sont donc 10,55 séjours d'hommes imputables au tabac et 1,66 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.1.64 – Séjours manquants imputables au tabac pour les cancers de l'œsophage**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C15	17	14,45	2,55	10,55	1,66
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>14,45</b>	<b>2,55</b>	<b>10,55</b>	<b>1,66</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.65 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.1.65 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les cancers de l'œsophage (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C15	2466,51	2978,69	26021,64	31425,22	4094,40	4944,63
<b>Total</b>	-	-	<b>26021,64</b>	<b>31425,22</b>	<b>4094,40</b>	<b>4944,63</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers de l'œsophage est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.66 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers de l'œsophage (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	56671,57	68502,61	86,42%
<b>Femme</b>	8904,88	10763,91	13,58%
<b>Total</b>	<b>65576,45</b>	<b>79266,52</b>	<b>100,00%</b>

<sup>48</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Ce sont donc entre 65,58 et 79,27 millions d'euros (430,18 à 519,98 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers de l'œsophage imputables au tabac.**

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de cancers de l'œsophage. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût du traitement des cancers de l'œsophage imputables à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition des séjours hospitaliers par sexe calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant les tumeurs de l'œsophage, et ce afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cancers de l'œsophage. Le tableau I.1.67 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,86 pour les hommes et de 0,55 pour les femmes.

**Tableau I.1.67 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers de l'œsophage imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C15</b>	<b>18195</b>	<b>2054</b>	<b>8597</b>	<b>970</b>	<b>26793</b>	<b>3024</b>
C15.0	829	94	376	42	1205	136
C15.1	1394	157	542	61	1936	219
C15.2	439	50	148	17	587	66
C15.3	1260	142	890	100	2149	243
C15.4	2344	264	1658	187	4001	452
C15.5	2291	259	1662	188	3953	446
C15.8	312	35	214	24	526	59
C15.9	9323	1052	3098	350	12421	1402
D00.1	185	21	141	16	326	37
<b>Total</b>	<b>18380</b>	<b>2075</b>	<b>8738</b>	<b>986</b>	<b>27119</b>	<b>3061</b>

Au total, ce sont donc 27119 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour une tumeur de l'œsophage et 3061 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour une tumeur de l'œsophage.<sup>49</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 17 séjours manquants qui se répartissaient en 14,45 séjours hommes et 2,55 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable à l'alcool pour le cancer de l'œsophage de 0,86 pour les hommes et de 0,55 pour les femmes, nous obtenons 12,43 séjours hommes et 1,40 séjour femme.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, nous savons que celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>50</sup> En fait, comme pour le tabac, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>51</sup> Ainsi, le tableau I.1.68 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des cancers de l'œsophage.

**Tableau I.1.68 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers de l'œsophage (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C15</b>	<b>59695,55</b>	<b>6737,19</b>	<b>6388,59</b>	<b>20111,44</b>	<b>721,01</b>	<b>2269,76</b>	<b>66084,14</b>	<b>79807,00</b>	<b>7458,20</b>	<b>9006,95</b>
C15.0	2923,61	329,96	260,67	846,62	29,42	95,55	3184,29	3770,23	359,38	425,51
C15.1	5394,62	608,83	492,06	1557,14	55,53	175,74	5886,68	6951,77	664,37	784,57
C15.2	1444,86	163,07	108,31	340,16	12,22	38,39	1553,17	1785,02	175,29	201,46
C15.3	3918,44	442,23	657,27	2078,87	74,18	234,62	4575,71	5997,32	516,41	676,85
C15.4	7179,84	810,31	1172,28	3711,34	132,30	418,86	8352,12	10891,18	942,61	1229,17

<sup>49</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes ne donne pas exactement l'effectif total homme.

<sup>50</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>51</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

C15.5	7804,87	880,85	1278,07	4066,75	144,24	458,97	9082,94	11871,61	1025,09	1339,82
C15.8	865,84	97,72	190,67	597,29	21,52	67,41	1056,51	1463,13	119,24	165,13
C15.9	30163,47	3404,22	2229,25	6913,27	251,59	780,23	32392,72	37076,73	3655,81	4184,45
D00.1	546,11	61,63	102,87	311,58	11,61	35,16	648,98	857,68	73,24	96,80
<b>Total</b>	<b>60241,66</b>	<b>6798,82</b>	<b>6491,46</b>	<b>20423,02</b>	<b>732,62</b>	<b>2304,92</b>	<b>66733,12</b>	<b>80664,68</b>	<b>7531,44</b>	<b>9103,74</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers de l'œsophage imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». Rappelons que la différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, rappelons que le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>52</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 17 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 85,00% d'hommes et 15,00% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0,86 pour les hommes et de 0,55 pour les femmes). Au total, ce sont donc 12,43 séjours d'hommes imputables à l'alcool et 1,40 séjour de femmes imputable à l'alcool qui manquent dans l'estimation précédente.

**Tableau I.1.69 – Séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers de l'œsophage**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C15	17	14,45	2,55	12,43	1,40
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>14,45</b>	<b>2,55</b>	<b>12,43</b>	<b>1,40</b>

<sup>52</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers imputable à l'alcool et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.70 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.1.70 – Coût des séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers de l'œsophage (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C32	2896,39	3470,24	30658,67	37025,17	3453,11	4170,17
Total	-	-	30658,67	37025,17	3453,11	4170,17

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers de l'œsophage est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.71 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers de l'œsophage (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
Homme	66763,78	80701,71	89,86%
Femme	7534,89	9107,91	10,14%
Total	74298,67	89809,62	100,00%

**Ce sont donc entre 74,30 et 89,81 millions d'euros (487,38 à 589,11 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers de l'œsophage imputables à l'alcool.**

### **II.3 – Cancer de la trachée, des bronches et des poumons (CIM-10, codes C33 et D021 pour la trachée et C34, C780 et D022 pour les bronches et les poumons)**

Le cancer broncho-pulmonaire (qui n'est pas d'un bon pronostic), reste préoccupant en terme de santé publique. En effet, si depuis les campagnes antitabac le nombre de ces cancers semble régresser très légèrement chez les hommes, la mortalité due à ces tumeurs chez la femme est en augmentation. En fait, le développement du tabagisme féminin provoque depuis quelques années une augmentation des cas de cancer chez les femmes. De plus, le tabagisme de plus en plus précoce fait que ces cancers touchent des personnes toujours plus jeunes. Le tabagisme passif augmente également les risques. Ainsi, 40000 nouveaux cas sont prévus d'ici 2015 ou 2025 ans.

En fait, les cancers de la trachée, des bronches et des poumons sont en progression constante en France, 22000 cas ayant été répertoriés en 1995 (dont 90-95 % de fumeurs). La répartition « homme – femme » de ces cancers en 1995 était de l'ordre de 86,36 hommes (19000 cas) pour 13,34 femmes (3000 cas). L'incidence pour 100000 habitants était de 37,92 cas, soit 67,24 pour 100000 hommes et 10,08 pour 100000 femmes. Au total, ces cancers occupent la quatrième place de l'ensemble des cancers en France. L'âge médian de survenue est de 62 à 65 ans et 75% des patients ont entre 50 et 70 ans au moment du diagnostic.

De plus, le pronostic de cette maladie est effroyable, puisque l'espérance de vie à 5 ans est de 10% tous stades confondus. En effet, les cancers bronchiques à petites cellules (CPC) représentent 20% de l'ensemble des cancers bronchiques. Or, il s'agit de tumeurs neuro-endocrines dont l'évolution est souvent métastatique. La plupart des cellules constituant ces tumeurs sont engagées dans le cycle

cellulaire, et ont un taux de prolifération élevé. Ceci confère au CPC un caractère particulièrement agressif et explique le mauvais état général des patients au moment du diagnostic.

### II.3.1 – Description médicale des cancers de la trachée, des bronches et des poumons et les traitements associés

Le tabagisme actif et passif est le facteur de risque principal, puisque 90% à 95% des cancers bronchiques sont liés au tabac. L'évolution de l'épidémiologie, de la topographie clinique et de la distribution anatomo-pathologique est corrélée aux modifications des habitudes tabagiques. En effet, l'apparition des filtres sur les cigarettes a diminué la taille des particules inhalées, ce qui a réduit la fréquence des carcinomes épidermoïdes de la trachée et des bronches souches au profit des formes adénocarcinomateuses des bronches distales. Le risque relatif augmente proportionnellement à l'importance de l'intoxication tabagique et à sa précocité. L'arrêt du tabagisme permet à terme de réduire ce risque relatif. Cependant l'arrêt du tabac ne permet pas d'annihiler ce risque. D'un autre côté, la recherche de facteurs de risque doit conduire immédiatement le praticien à se demander si le cancer broncho-pulmonaire auquel il est confronté est une maladie professionnelle. Les facteurs de risque professionnels sont :

- les radiations ionisantes,
- l'amiante, dont l'intensité de la contamination est un facteur important,
- le béryllium,
- le chrome,
- le fer,
- le nickel,
- l'arsenic,
- le vinyle,
- les huiles minérales,
- le chloroéthyl-ether,
- les pesticides.

La pollution atmosphérique peut également contribuer à la cancérogenèse pulmonaire. Il existe probablement des facteurs de prédisposition génétique intervenant dans la capacité des individus à effectuer la détoxification des substances cancérogènes.

L'intérêt du dépistage des cancers broncho-pulmonaires n'est pas encore établi. Il repose sur la capacité des techniques mises en œuvre pour détecter des tumeurs à un stade précoce. Le dépistage puis le traitement de ces patients doit avoir la capacité de réduire la mortalité spécifique. Compte tenu du rôle prépondérant du tabac, il serait peut être plus satisfaisant de financer une politique de prévention du tabagisme dont l'impact se mesurerait en terme de diminution des maladies néoplasiques (cancers des voies aéro-digestives supérieures, cancers pulmonaires, cancers de la vessie...), des insuffisances respiratoires chroniques, des broncho-pneumopathies chroniques et des maladies cardiovasculaires. Ainsi, le dépistage du seul cancer pulmonaire, pour être mis en œuvre, doit faire la preuve de son efficacité et de sa rentabilité. Historiquement, les stratégies basées sur la radiographie pulmonaire et l'examen cytologique des expectorations bronchiques ont échoué. L'avènement du scanner hélicoïdal utilisant des radiations de faibles doses ravive le débat. Actuellement, le dépistage des cancers pulmonaires doit se faire dans le cadre d'études prospectives randomisées et n'est pas recommandé dans la pratique courante.

La classification histologique de l'OMS (1999) distingue les différents types histologiques :

**Tableau I.1.72 – Classification histologique des cancers du poumon de l'OMS (1999)**

Types de cancer du poumon	%
Carcinomes épidermoïdes	30,00%
Adénocarcinomes	30,70%
Tumeurs neuro-endocrines :	-
1 - de haut grade :	-
- carcinome à petites cellules	20,00%
- carcinome neuro-endocrine à grandes cellules	-
2 - de grade intermédiaire : carcinoïde atypique	-
3 - de bas grade : carcinoïde typique	-
Carcinomes à grandes cellules	9,40%

Carcinome adénoquameux	-
Carcinomes pléomorphes et sarcomatoïdes	-

On peut schématiquement opposer ces formes histologiques :

- Les **cancers bronchiques non à petites cellules** (CNPC) dont le traitement est essentiellement chirurgical. La résection chirurgicale complète est en effet le seul traitement pourvu d'un potentiel curatif. Cependant, compte tenu de la découverte tardive de ces tumeurs et des comorbidités secondaires au tabagisme, moins de la moitié des patients sont opérables. De plus, la survie des patients opérés de petites tumeurs, reste inférieure à 60% à 5 ans. On distingue trois types histologiques différents qui répondent néanmoins aux mêmes modalités thérapeutiques :
  - les carcinomes épidermoïdes : Il s'agit du cancer broncho-pulmonaire décrit historiquement. Ces formes histologiques sont fréquemment découvertes au niveau de la trachée et des bronches souches. Le degré de différenciation est fonction du potentiel de kératinisation. Leur topographie les rend accessibles au bilan endoscopique et permet la découverte de bourgeons endobronchiques caractéristiques. Les modifications des habitudes tabagiques en réduisent l'incidence.
  - les adénocarcinomes : ces évolutions épidémiologiques ont pour corollaire, l'augmentation de l'incidence des formes adénocarcinomeuses. Le siège de ces lésions est souvent périphérique. La découverte d'un adénocarcinome pulmonaire pose souvent le problème de sa nature primitive ou secondaire.
  - les carcinomes à grandes cellules : plus rare, cette forme évolue souvent vers une maladie métastatique.
- Les **cancers bronchiques à petites cellules** (CPC) dont le traitement est essentiellement la chimiothérapie. Les CPC sont très chimio-sensibles, ce qui permet dans les meilleurs cas des taux de réponses complètes de 50 à 60%. La radiothérapie s'est avérée indispensable dans le traitement des formes localisées. Le pronostic des carcinomes bronchiques à petites cellules est dramatique. La survie médiane sans traitement est de 2,8 mois et moins de 20% des patients traités survivent à 5 ans. Ce sont des tumeurs chimio-sensibles, pour lesquelles on obtient des taux de réponses de 80 à 95% dans les formes localisées, dont 50 à 60% de réponses complètes (RC). La médiane de survie est alors de 12 à 16 mois. Dans les formes diffuses, les taux de réponses sont compris entre 65 et 85% dont 15 à 30% de RC. La médiane de survie ne dépasse pas 10 mois. Il s'agit d'une tumeur composée de cellules de petite taille. Le rapport nucléocytoplasmique et l'activité mitotique sont élevés. On note un aspect en grain d'avoine. Une étude moléculaire retrouve souvent une hyperexpression des oncogènes de la famille Myc.

Cependant, cette distinction histologique n'est pas toujours aussi évidente. Les formes cellulaires peuvent être mixtes ce qui nécessite le recours systématique aux techniques d'immunohistochimie. La limite technique majeure est la taille exigüe des prélèvements obtenus par biopsie lors des fibroscopies endobronchiques.

Concernant les circonstances de découverte d'un CNPC, on observe des signes secondaires à la croissance endobronchique d'une tumeur proximale, bien que les symptômes des cancers broncho-pulmonaires sont tardifs et non spécifiques : toux, sifflement, stridor, wheezing, dyspnée par obstruction bronchique, hémoptysie, obstruction bronchique (responsable de pneumopathie voire d'abcédation pulmonaire). On peut également observer des signes secondaires à la croissance d'une tumeur périphérique : toux, dyspnée, infection pulmonaire par abcédation, épanchement pleural, douleur pariétale. D'autres syndromes liés à l'extension régionale ou ganglionnaire sont observables : compression trachéale, compression œsophagienne, dysphonie par paralysie récurrentielle gauche, paralysie phrénique avec surélévation d'une coupole diaphragmatique, syndrome de Claude Bernard Horner par paralysie sympathique, syndrome de Pancoast Tobias dans le cas où une tumeur de l'apex se révèle par une douleur de l'épaule et des névralgies radiculaires C8 D1, syndrome cave supérieur par compression des vaisseaux médiastinaux, lésion péricardique, lésion pleurale, syndrome restrictif par diffusion lymphangitique pulmonaire. Enfin, des syndromes paranéoplasiques et des signes généraux sont également présents : fièvre, amaigrissement, anorexie, cachexie, hippocratisme digital, ostéoarthropathie pneumique hypertrophiante, hypercalcémie, hypoglycémie, hyperthyroïdie, sécrétion de calcitonine ou de parathormone, syndrome de Cushing, syndrome de Schwartz-Bartter, Polynévrite sensitivomotrice de Wyburn-Mason, Syndrome cerebelleux, Polymyosite, Dermatomyosite, Acanthosis nigricans, Hyperleucocytose, hyperéosinophilie,

thrombopénie, coagulation intravasculaire disséminée, Thrombophlébites récidivantes ou maladie thromboembolique.

Dans tous les cas, la présence de symptômes respiratoires chez un patient fumeur doit systématiquement faire entreprendre un bilan à la recherche d'une tumeur broncho-pulmonaire. En fait, la découverte des symptômes cités ci-dessus conduit à proposer une démarche diagnostique au patient.

Tout d'abord, un interrogatoire et un examen clinique sont pratiqués. On précise le contexte tabagique en précisant le nombre de « paquets – année ». On évalue l'état général (performans status) et les comorbidités. L'examen clinique est rarement contributif (recherche d'adénopathies sus-claviculaires, d'une hépatomégalie, d'une douleur osseuse permettant d'orienter les examens radiologiques). Ensuite, un bilan radiologique est établie. Une radiographie pulmonaire permet de situer une image nodulaire et d'évaluer son retentissement. On doit systématiquement comparer ces données aux iconographies antérieures, afin d'évaluer le temps de doublement. L'aspect est celui d'une opacité nodulaire, excavée ou non. Il peut exister des troubles de ventilation associés, allant jusqu'à l'atélectasie. Une histoire de pneumopathies récidivantes doit faire réaliser une fibroscopie bronchique à la recherche d'une lésion endobronchique. La radiographie cherche également un épanchement pleural, une lésion pariétale, une lyse osseuse vertébrale ou costale, une paralysie phrénique. On analysera le médiastin à la recherche d'adénopathies. Une radiographie pulmonaire normale n'élimine pas le diagnostic de cancer broncho-pulmonaire primitif. Le scanner thoracique permet de préciser la localisation de la lésion, sa taille, ses rapports (plèvre, médiastin et vaisseaux) et d'évaluer les aires ganglionnaires médiastinales. On portera une attention particulière aux coupes hépatiques et surrénales à la recherche de lésions métastatiques. La fibroscopie bronchique (endoscopie) doit examiner la cavité ORL à la recherche d'une néoplasie associée. Elle fait l'inventaire de tout l'arbre trachéo-bronchique. Cet examen est d'autant plus sensible que la lésion est proximale. La lésion est souvent caractéristique et se révèle sous la forme d'un bourgeonnement endobronchique. Plus rarement, il s'agit d'un épaississement de la muqueuse endobronchique, d'un éperon ou d'une obstruction bronchique extrinsèque. L'examen fibroscopique doit aboutir à la biopsie de la lésion et de l'éperon sus-jacent ou de la carène. On associe à cet examen anatomo-pathologique une cytologie. Les prélèvements sont adressés à un laboratoire spécialisé.

Ce bilan permet le plus souvent d'affirmer le diagnostic. Dans le cas contraire, on doit discuter en comité pluridisciplinaire de l'opportunité d'une biopsie sous scanner ou chirurgicale (par thoracoscopie ou thoracotomie).

En résumé, il existe deux situations : soit le patient est opérable et on préférera réaliser d'emblée un geste chirurgical ; soit le patient est inopérable, la preuve histologique étant apportée par une ponction biopsie trans-pariétale guidée par le scanner.

Pour les CPC, ceux-ci se caractérisent cliniquement par une présentation souvent médiastinale, avec un syndrome de masse hilare, des adénopathies responsables de compressions bronchiques extrinsèques et de syndromes caves supérieurs. La survenue d'une évolution métastatique est fréquente et précoce. Il existe un plafonnement des résultats à long terme (5 à 10% de longs survivants à 5 ans) malgré la bonne réponse initiale à la chimiothérapie. Notons que les circonstances de découverte sont semblables aux CNPC. On décrit souvent un état général plus altéré, des signes de compression médiastinale, un syndrome de Schwartz Bartter (sécrétion inappropriée d'ADH), une neuropathie sensitivomotrice de Denny Brown et un syndrome de Lambert Eaton. Le bilan diagnostique et d'extension est similaire au bilan des formes CNPC. On effectuera systématiquement une biopsie médullaire à la recherche d'une infiltration métastatique et un dosage du taux de NSE (Neurone Specific Enolase) et de LDH qui sont des marqueurs pronostiques, mais ne modifient pas la prise en charge des CPC. Au terme du bilan, on distingue les formes localisées, limitées au thorax avec atteinte médiastinale ou ganglionnaire sus claviculaire pouvant être incluse dans un champ d'irradiation, et les formes étendues avec métastases pulmonaires ou extra-respiratoires dans 80% des cas.

Avant tout traitement, un bilan d'extension pré-thérapeutique et un bilan d'opérabilité cardio-respiratoire doivent être réalisés.



Le bilan d'extension préthérapeutique doit faire la preuve de la résécabilité de la lésion et de la possibilité de réaliser une intervention chirurgicale curative et carcinologiquement satisfaisante. En cas de non résécabilité, il servira de référence pour l'évaluation des traitements médicaux et permettra de sélectionner les patients pouvant bénéficier de la radiothérapie.

Le bilan d'extension loco-régional passe par une radiographie conventionnelle qui permet de voir les lésions évidentes (lyse costale, atteinte pleurale majeure). L'examen TDM affine le diagnostic d'extension pleuro-pariétale (s'il existe une lyse costale, l'atteinte pariétale est certaine). A l'opposé, si la lésion est à distance de la paroi, on peut conclure à l'intégrité de la plèvre. Si un liseré graisseux extrapleurale est visible entre la tumeur et la paroi, l'extension pariétale peut être écartée. En cas de doute sur l'extension pariétale à l'examen TDM, pouvant influencer l'indication chirurgicale, l'IRM précise : l'atteinte de la gouttière costo-vertébrale, des trous de conjugaison, et de l'espace périural ; l'extension vertébrale, vasculaire et nerveuse des tumeurs de l'apex ; l'extension diaphragmatique. En cas d'épanchement pleural visible à la radiographie conventionnelle, la cytologie et la biopsie pleurale sont recommandées dans le même temps. Si l'épanchement est minime, l'échographie en facilite le repérage. En cas de négativité de la biopsie, une thoracoscopie est recommandée lorsqu'il n'existe pas d'autre contre-indication à l'exérèse, afin de préciser le caractère néoplasique ou non de l'épanchement. L'examen tomодensitométrique doit s'attacher à décrire les ganglions anormaux (adénopathies) par leur taille, leur nombre et leur topographie. Le caractère anormal de ces adénopathies ne préjuge pas de leur nature néoplasique. Toutefois, il a été démontré que plus la taille est grande, plus l'envahissement néoplasique est fréquent (de l'ordre de 30% pour les adénopathies entre 1 et 2 cm, et de plus de 70% au-delà de 2 cm). Dans cette indication, l'IRM n'est pas supérieure à la TDM, et le couplage de ces deux méthodes ne donne pas d'information supplémentaire. Même si la médiastinoscopie est un acte chirurgical à faible morbidité, il existe un consensus pour ne pas effectuer cet examen en l'absence d'atteinte ganglionnaire en TDM ou en cas de contre-indication opératoire. En dehors de ces situations, il n'existe pas de consensus : certains préfèrent recourir directement à la thorcotomie ; d'autres pratiquent systématiquement une médiastinoscopie pour limiter au maximum les thorcotomies exploratrices. On recourt alors le plus souvent à la médiastinoscopie axiale et, en cas de cancer du lobe supérieur gauche, on peut lui associer une médiastinoscopie antérieure gauche.

Après le bilan d'extension loco-régional, un bilan d'extension métastatique est effectué. En fait, compte tenu de la faible prévalence des métastases dans les premiers stades (T1, T2, N0), il n'y a pas de consensus sur la nécessité d'effectuer une recherche systématique de métastases. La recherche de la preuve histologique d'une lésion métastatique n'est justifiée que si celle-ci est unique et peut modifier la stratégie thérapeutique. Le scanner initial réalisé dans le cadre du bilan loco-régional peut permettre de découvrir une lésion pulmonaire métastatique homo ou controlatérale. Un nodule isolé controlatéral non accessible à l'endoscopie peut justifier une démarche complémentaire (ponction trans-thoracique guidée par TDM et/ou biopsie trans-bronchique guidée). L'identification histologique de lésions homolatérales parenchymateuses s'effectuera lors de l'acte chirurgical s'il s'agit d'une tumeur opérable. Le scanner thoracique initial doit comporter une exploration des surrénales et des ganglions de la région coélique au prix de quelques coupes supplémentaires. Aucun critère dimensionnel ou morphologique ne permet d'affirmer la nature métastatique d'une masse surrénalienne, ce qui peut conduire à une ponction dirigée. Pour sa part, l'échographie hépatique est l'examen le plus sensible pour la détection des métastases hépatiques. De même, la recherche de métastases cérébrales est recommandée en cas de signes cliniques neurologiques, en cas d'atteinte des lobes supérieurs, en cas d'adénocarcinome où la fréquence des métastases cérébrales est plus importante. L'examen de référence est bien l'IRM (6 fois plus de métastases cérébrales diagnostiquées que par une TDM). De plus, si l'on suspecte une atteinte méningée, médullaire, l'IRM rachidienne et cérébrale s'avère l'examen le plus sensible. Les lésions osseuses se révèlent généralement par un syndrome algique. Un bilan biologique sommaire permet d'évaluer le bilan phosphocalcique et de rechercher une élévation des phosphatases alcalines [PAL]. En cas de suspicion de lésion osseuse, la réalisation d'une scintigraphie osseuse permet de localiser les foyers d'hyperfixation et d'orienter le bilan radiographique.

Globalement, le bilan d'extension (loco-régional et métastatique) détermine si la lésion tumorale est accessible à une exérèse chirurgicale complète. Les patients sont cependant porteurs de comorbidités contre-indiquant la chirurgie et souvent secondaire au tabagisme. Le bilan de ces comorbidités comprend une évaluation cardiologique (ECG, échographie cardiaque, voire épreuve d'effort) et la mesure de la fonction ventilatoire (EFR). En cas d'un VEMS (volume expiratoire maximum seconde)

inférieur à 30% de la théorique (ou < 1L/min), on peut réaliser une scintigraphie pulmonaire quantitative de ventilation et de perfusion. L'arrêt de l'intoxication tabagique et la kinésithérapie préopératoire sont recommandés avant la chirurgie.

Au terme du bilan d'extension pré-thérapeutique, il est possible d'établir une classification TNM « clinique ».

**Tableau I.1.73 – Classification T.N.M. des cancers du poumon**

Stades du cancer du poumon	Caractéristiques
<b>Tumeur</b>	
TX	Tumeur primaire non connue ou tumeur prouvée par la présence de cellules malignes dans les sécrétions broncho-pulmonaires mais non visibles aux examens radiologiques et endoscopiques.
T0	Absence de tumeur identifiable
Tis	Carcinomes in situ
T1	Tumeur de 3 cm ou moins dans ses plus grandes dimensions entourée par du poumon ou de la plèvre viscérale, sans évidence d'invasion plus proximale que les bronches lobaires à la bronchoscopie (c'est à dire pas dans les bronches souches)
T2	Tumeur avec une extension comportant l'un des éléments suivants : * plus de 3 cm de plus grand diamètre * envahissement de la plèvre viscérale quelle que soit la taille de la tumeur, envahissement d'une bronche souche et une distance supérieure à 2 cm de la carène. * existence d'une atélectasie ou d'une pneumopathie obstructive étendue à la région hilare mais ne s'étendant pas à tout le poumon.
T3	Tumeur quelle que soit sa taille, ayant au moins l'un des caractères invasifs suivants : * atteinte de la paroi thoracique (inclut les tumeurs du sommet) * atteinte du diaphragme * atteinte de la plèvre médiastinale ou du péricarde * tumeur dans les bronches souches à moins de 2 cm de la carène sans envahissement carénaire * association à une atélectasie ou à une pneumopathie obstructive de tout le poumon
T4	Tumeur quelles que soient ses dimensions, comportant un envahissement quelconque parmi les suivants : * médiastin * cœur * gros vaisseaux * trachée * œsophage * corps vertébraux * carène * tumeur avec épanchement pleural malin
<b>Ganglions</b>	
Nx	Envahissement loco-régional inconnu
N0	Absence de métastase dans les ganglions lymphatiques régionaux
N1	Métastases ganglionnaires péri-bronchiques homolatérales et/ou hilaires homolatérales incluant une extension directe
N2	Métastases dans les ganglions médiastinaux homolatéraux ou dans les ganglions sous carénaires
N3	Métastases ganglionnaires médiastinales controlatérales ou hilaires controlatérales ou scalénique, sus-claviculaires homo ou contro latérales
<b>Métastases</b>	
M0	Pas de métastase à distance
M1	Existence de métastases à distance

Sur cette base, on effectue un regroupement en stades qui a une valeur pronostique et conditionne le traitement.

**Tableau I.1.74 – Stades des cancers NPC**

Stades des cancers NPC	Survie à 5 ans
Stade IA = T1, N0, M0	> 70%
Stade IB = T2, N0, M0	60%
Stade IIA = T1, N1, M0	50%
Stade IIB = T2, N1, M0	30%
T3, N0, M0	40%
Stade IIIA = T3, N1, M0	10 à 30%
Tout N2 M0	
Stade IIIB = Tout N3 M0	< 10%
Tout T4 M0	
Stade IV = Tout M1	< 2%

En terme de traitement du cancer bronchique non à petites cellules (CNPC) plusieurs cas de figure doivent être envisagés.

Tout d'abord, les formes opérables (stades I, II et IIIA) : la chirurgie est le seul traitement susceptible d'assurer une survie prolongée (> 5 ans). Moins de la moitié des patients bénéficiant d'une chirurgie d'exérèse seront de longs survivants. Dans ce cas, l'exérèse chirurgicale doit être complète et la plus large possible. On y associe un curage ganglionnaire médiastinal complet, permettant d'établir au mieux le pronostic. La résection doit être satisfaisante sur le plan carcinologique. La voie d'abord habituelle est la thoracotomie axillaire. En terme de contre-indications à la chirurgie on peut citer : une tumeur avancée (métastases multiples ou métastase unique inextirpable, envahissement massif de la paroi, épanchement pleural néoplasique, envahissement des viscères médiastinaux (cœur, œsophage, vaisseaux), paralysie récurrentielle, tous les T4 et les N3), une comorbidité respiratoire ou cardio-vasculaire et une forme histologique à petites cellules. L'intervention doit être pratiquée par un chirurgien spécialisé. La mortalité postopératoire ne doit pas dépasser 6% pour une pneumonectomie et 2% pour une lobectomie. Les indications thérapeutiques dépendent des résultats anatomo-pathologiques :

- si l'exérèse complète est impossible, le patient doit être traité par une association de radiothérapie et de chimiothérapie selon le schéma des stades localement avancés,
- lorsque l'exérèse macroscopiquement complète est possible, mais que la tranche de section s'avère positive, il faut proposer au patient, dans la mesure du possible, l'extension de la résection chirurgicale. Ainsi, si le patient est ré-opérable, le chirurgien pratiquera une bilobectomie ou une pneumonectomie. En cas d'inopérabilité, certains auteurs proposent une radiothérapie post-opératoire. Si l'on observe la présence de carcinome in situ au niveau de la tranche de section, ou si la limite d'exérèse est inférieure à 1 cm, on propose une surveillance endoscopique annuelle.

Historiquement, pour les CNPC inopérables, mais non métastatiques, le traitement de référence est la radiothérapie exclusive, délivrant 60 Gy en « fractionnement – étalement » classique. Le champ d'irradiation comporte la tumeur primitive, les aires ganglionnaires hilaires homolatérales. En cas d'atteinte des lobes moyens ou supérieurs, on associe une irradiation des aires sus-claviculaires homolatérales. On portera une attention particulière aux marges de sécurité. En cas de mauvais état général, il est possible d'administrer la radiothérapie en split course. L'évolution des cancers bronchiques inopérables, ainsi traités, est caractérisée par des taux de survie à 2 et 5 ans de 20% et 5%. Ces résultats médiocres sont le fait de l'échec du contrôle local par la radiothérapie ou la présence d'une maladie métastatique occulte. L'association radio-chimiothérapie est actuellement recommandée dans le traitement des carcinomes bronchiques non à petites cellules inopérables.

Pour le traitement des formes métastatiques, la chimiothérapie palliative permet l'augmentation de la durée de vie et l'augmentation de la qualité de vie. Actuellement les traitements de référence comportent un sel de platine (cisplatine à une dose supérieure à 80mg/m<sup>2</sup>/28 jours). La chimiothérapie de référence a longtemps été l'association vindésine-cisplatine. Historiquement, cinq médicaments sont reconnus efficaces dans les cancers broncho-pulmonaires métastatiques. Il s'agit de la vindésine, la vinblastine, le cisplatine, l'ifosfamide et la mitomycine C. Depuis, de nombreuses molécules ont été évaluées. Les résultats rapportés pour les taxanes, la gemcitabine, la vinorelbine, les camptothécines se sont avérés prometteurs.

Pour les traitements du cancer bronchique à petites cellules (CPC), il faut distinguer les formes localisées des formes diffuses. Pour les formes localisées, la chirurgie ne permet pas d'obtenir de meilleurs résultats que la radiothérapie exclusive. L'évolution étant le plus souvent métastatique, la base du traitement est la chimiothérapie. Les associations de référence sont :

- CAV (cyclophosphamide - adriamycine - vincristine),
- AVI (adriamycine, étoposide, ifosfamide),
- CAE (cyclophosphamide - adriamycine - étoposide),
- VP 16 - cisplatine (40% de réponses complètes).

L'efficacité maximale est généralement obtenue à la quatrième cure et un traitement de plus de six mois n'a pas fait la preuve de son intérêt. L'intérêt de la radiothérapie est actuellement connu dans les formes limitées de CPC. Deux méta-analyses ont démontré son impact sur la survie des patients (de

l'ordre de 5%), lorsqu'elle est associée à la chimiothérapie. Les protocoles d'association concomitante ont un rôle de potentialisation et permettent l'augmentation de l'effet cytotoxique, ce qui limite la repopulation tumorale. Plus de 50% des récurrences se produisent au niveau du site thoracique initialement envahi. La radiothérapie permet une amélioration du contrôle local et l'éradication des clones chimio-résistants au niveau thoracique. Bien qu'aucune méta-analyse ne l'ait démontré formellement, les données de trois essais randomisés et les résultats favorables des essais de phase II, sont en faveur de l'administration précoce de la radiothérapie. On ne sait pas, actuellement, si l'augmentation absolue des doses au-delà de 50 Gy est utile. Deux études récentes soulignent l'intérêt de l'accélération de la radiothérapie. Une irradiation thoracique délivrée en deux fractions quotidiennes de 1,5 Gy jusqu'à 45 Gy, engendre un taux de survie à deux et cinq ans, de 47% et 26%. La toxicité limitante est l'œsophagite. L'irradiation prophylactique de l'encéphale (24 grays) n'est utile que chez les patients en rémission complète, car elle réduit le risque de développer des métastases cérébrales, mais elle n'améliore pas la survie et le risque d'induire des séquelles neuropsychiques.

Concernant les formes diffuses, il s'agit du traitement de plus des deux tiers des patients porteurs de carcinomes bronchiques à petites cellules. L'utilisation de poly-chimiothérapie a permis une amélioration substantielle du pronostic. Cependant, la médiane de survie n'excède pas 10 mois. Les protocoles de chimiothérapie cités ci-dessus sont équivalents. L'adjonction de facteurs de croissance hématopoïétiques permet de limiter les complications hématologiques, infectieuses et les ré-hospitalisations. Cette stratégie permet l'augmentation des doses intensités. Cependant, l'intérêt des stratégies d'intensification thérapeutique n'a pas fait actuellement la preuve de son utilité dans les formes disséminées. La recherche s'oriente donc vers l'étude de l'impact de protocole de chimiothérapie à hautes doses, surtout en situation de consolidation thérapeutique et le développement d'alternatives telle que l'immunothérapie.

Quelque soit le type de cancer (CNPC ou CPC), les contrôles médicaux après la fin du traitement dépendent des besoins du patient. Après l'intervention chirurgicale et la radiothérapie, le patient doit savoir que ses fonctions pulmonaires seront plus ou moins réduites, selon la partie du poumon qui était touchée avant le traitement. Le problème principal est une réapparition possible du cancer du poumon. Les malades souffrent souvent d'une toux irritative chronique et de difficultés respiratoires. Il faudra donc veiller à ce que les soins soient adaptés au soulagement de ces troubles.

### II.3.2 – Le coût des cancers de la trachée, des bronches et des poumons imputables au tabac

Comme exposé précédemment, le calcul du coût des cancers de la trachée, des bronches et des poumons repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers de la trachée, des bronches et des poumons,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer de la trachée, des bronches et des poumons,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers de la trachée, des bronches et des poumons, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers de la trachée, des bronches et des poumons imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.75 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs de la trachée, des bronches et des poumons et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers de la trachée, des bronches et des poumons imputables aux drogues.

**Tableau I.1.75 – Les cancers de la trachée, des bronches et des poumons dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
-------	----------------

C33	Tumeur maligne de la trachée
C34	Tumeur maligne des bronches et du poumon
C340	Tumeur maligne de la bronche souche
C341	Tumeur maligne du lobe supérieur, bronches ou poumon
C342	Tumeur maligne du lobe moyen, bronches ou poumon
C343	Tumeur maligne du lobe inférieur, bronches ou poumon
C348	Tumeur maligne à localisations contiguës des bronches et du poumon
C349	Tumeur maligne de bronche ou du poumon, sans précision
C780	Tumeur maligne secondaire du poumon
D021	Carcinome in situ de la trachée
D022	Carcinome in situ des bronches et du poumon

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. On s'aperçoit que, parmi ces différentes pathologies, aucune décomposition n'existe pour la tumeur maligne de la trachée (code C33). Ceci provient du fait que, dans le cadre du PMSI, les GHM sont directement rattachés à ce premier niveau de décomposition (i.e. au niveau du code C33), alors que pour le code C34, les GHM sont rattachés au second niveau de décomposition (i.e., par exemple, au niveau du code C340).

Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. Nous nous apercevons que tous les codes CIM10 retenus ici, renvoient directement à des tumeurs de la trachée ou des bronches et des poumons, aucune répartition de certains codes au prorata n'étant nécessaire pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons, contrairement à certains types de cancers traités précédemment.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers de la trachée, des bronches et des poumons, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.76 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.76 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C33	403	150	553	553	0
C34	47868	14519	62387	62372	-15
C340	1451	852	2303		
C341	6802	4687	11489		
C342	624	521	1145		
C343	3034	2195	5229		
C348	1127	568	1695		
C349	34821	5690	40511		
C780	5626	2019	7645	7645	
D021	1	4	5	5	
D022	152	65	217	217	
<b>Total</b>	<b>54050</b>	<b>16757</b>	<b>70807</b>	<b>70792</b>	<b>-15</b>

Au total, ce sont donc 70807 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de la trachée, des bronches et des poumons, répartis en 54050 séjours dans les établissements publics et 16757 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code C34 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 62387 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes C340, C341, C342, C343, C348 et C349 donne en réalité un effectif de 62372, soit un écart de 15 séjours hospitaliers. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes C344, C345, C346 et

C347 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 62387 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, les 15 séjours manquants étant rattachés à un ou plusieurs des codes à 3 chiffres qui n'apparaissent pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 15 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces 15 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>53</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.77, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.77 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C33	702	206	908	908	0
C34	86348	31378	117726	117591	-135
C340	2393	1615	4008		
C341	12570	7766	20336		
C342	1580	895	2475		
C343	5086	3201	8287		
C348	1700	1300	3000		
C349	62956	16529	79485		
C780	85151	29105	114256	114256	
D021	9	5	14	14	
D022	301	50	351	351	
<b>Total</b>	<b>172511</b>	<b>60744</b>	<b>233255</b>	<b>233120</b>	<b>-135</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 233255 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de la trachée, des bronches et des poumons, répartis en 172511 séjours dans les établissements publics et 60744 séjours dans les établissements privés.

De même, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 135 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 135 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs de la trachée, des bronches et des poumons correspond donc à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.78 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.78 – Effectif total pour les cancers de la trachée des bronches et des poumons**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C33	1105	356	1461	1461	0
C34	134216	45897	180113	179963	-150
C34.0	3844	2467	6311		
C34.1	19372	12453	31825		
C34.2	2204	1416	3620		
C34.3	8120	5396	13516		
C34.8	2827	1868	4695		

<sup>53</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

C34.9	97777	22219	119996		
C78.0	90777	31124	121901	121901	
D02.1	10	9	19	19	
D02.2	453	115	568	568	
<b>Total</b>	<b>226561</b>	<b>77501</b>	<b>304062</b>	<b>303912</b>	<b>-150</b>

Au total, ce sont donc 304062 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de la trachée, des bronches et des poumons, répartis en 226561 séjours dans les établissements publics et 77501 séjours dans les établissements privés.

De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 150 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 150 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs de la trachée, des bronches et des poumons, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons l'incidence des cancers par sexe de 1995 qui indique que sur 100 personnes atteintes d'une tumeur de la trachée, des bronches et des poumons, 86,36 sont des hommes et 13,64 sont des femmes. Le tableau I.1.79 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.1.79 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C33	954	151	307	49	1262	199
C34	115914	18302	39638	6259	155552	24561
C34.0	3320	524	2131	336	5450	861
C34.1	16730	2642	10755	1698	27485	4340
C34.2	1903	301	1223	193	3126	494
C34.3	7013	1107	4660	736	11673	1843
C34.8	2442	386	1613	255	4055	640
C34.9	84444	13333	19189	3030	103633	16363
C78.0	78398	12379	26880	4244	105278	16623
D02.1	9	1	8	1	16	3
D02.2	391	62	99	16	491	77
<b>Total</b>	<b>195666</b>	<b>30895</b>	<b>66932</b>	<b>10569</b>	<b>262599</b>	<b>41463</b>

Au total, ce sont donc 262599 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une tumeur de la trachée, des bronches et des poumons et 41463 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>54</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 150 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 150 séjours correspondent à 129,54 séjours hommes et 20,46 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les tumeurs de la trachée, des bronches et des poumons, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons. Le tableau I.1.80 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,86 pour les hommes et de 0,81 pour les femmes.

**Tableau I.1.80 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers de la trachée, des bronches et des poumons imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C33	821	122	264	39	1085	161
C34	99686	14825	34089	5070	133775	19894
C34.0	2855	425	1832	272	4687	697

<sup>54</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

C34.1	14388	2140	9249	1375	23637	3515
C34.2	1637	243	1052	156	2689	400
C34.3	6031	897	4008	596	10039	1493
C34.8	2100	312	1387	206	3487	519
C34.9	72622	10800	16503	2454	89124	13254
C78.0	67423	10027	23117	3438	90539	13465
D02.1	7	1	7	1	14	2
D02.2	336	50	85	13	422	63
<b>Total</b>	<b>168273</b>	<b>25025</b>	<b>57562</b>	<b>8561</b>	<b>225835</b>	<b>33585</b>

Au total, ce sont donc 225835 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une tumeur de la trachée, des bronches et des poumons et 33585 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une tumeur de la trachée, des bronches et des poumons.<sup>55</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 150 séjours manquants qui se répartissaient en 129,54 séjours hommes et 20,46 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons de 0,86 pour les hommes et de 0,81 pour les femmes, nous obtenons 111,40 séjours hommes et 16,57 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>56</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>57</sup> Ainsi, le tableau I.1.81 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des cancers de la trachée, des bronches et des poumons.

**Tableau I.1.81 – Coût des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers de la trachée, des bronches et des poumons (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
C33	2784,57	414,11	197,88	612,86	29,43	91,14	2982,45	3397,43	443,53	505,25
C34	293889,64	43705,74	30148,87	85662,91	4483,58	12739,34	324038,51	379552,56	48189,33	56445,09
C34.0	9814,89	1459,62	1377,30	4068,43	204,82	605,04	11192,19	13883,32	1664,44	2064,66
C34.1	48145,87	7160,00	9763,93	26776,93	1452,04	3982,13	57909,80	74922,80	8612,04	11142,13
C34.2	4889,73	727,17	946,07	2667,35	140,69	396,68	5835,80	7557,08	867,87	1123,85
C34.3	21584,98	3210,01	4577,08	12515,16	680,68	1861,19	26162,07	34100,14	3890,69	5071,20
C34.8	7539,39	1121,22	1503,33	4168,48	223,57	619,91	9042,73	11707,87	1344,79	1741,13
C34.9	201914,78	30027,72	11981,15	35466,56	1781,77	5274,40	213895,93	237381,34	31809,49	35302,12
C78.0	131529,43	19560,37	11878,85	36103,28	1766,56	5369,09	143408,27	167632,70	21326,93	24929,47
D02.1	34,71	5,16	2,68	8,83	0,40	1,31	37,39	43,54	5,56	6,47
D02.2	1105,27	164,37	63,63	188,38	9,46	28,01	1168,91	1293,65	173,83	192,39
<b>Total</b>	<b>429343,62</b>	<b>63849,76</b>	<b>42291,91</b>	<b>122576,26</b>	<b>6289,43</b>	<b>18228,91</b>	<b>471635,53</b>	<b>551919,88</b>	<b>70139,19</b>	<b>82078,66</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation

<sup>55</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les femmes ne donne pas exactement l'effectif total femme.

<sup>56</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>57</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.



affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>58</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 150 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 86,36% d'hommes et 13,64% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,86 pour les hommes et de 0,81 pour les femmes). Au total, ce sont donc 111,40 séjours d'hommes et 16,57 séjours de femmes séjours imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.1.82 – Séjours manquants imputables au tabac pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C34	150	129,54	20,46	111,40	16,57
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>129,54</b>	<b>20,46</b>	<b>111,40</b>	<b>16,57</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.83 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.1.83 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons (en euros)**

CIM10	Coût moyen	Coût total (homme)	Coût total (femme)
-------	------------	--------------------	--------------------

<sup>58</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C34	2422,27	2837,25	269840,66	316069,57	40136,98	47013,22
Total	-	-	269840,66	316069,57	40136,98	47013,22

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.84 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers de la trachée, des bronches et des poumons (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
Homme	471905,37	552235,95	87,06%
Femme	70149,33	82125,67	12,94%
Total	542054,70	634361,62	100,00%

**Ce sont donc entre 542,05 et 634,36 millions d'euros (3555,61 à 4161,13 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers de la trachée, des bronches et des poumons au tabac.**

## II.4 – Cancer du sein (CIM-10, code C50 et D05)

Avec 34.000 nouveaux cas de cancer du sein en France en 1995, ce dernier est non seulement le premier type de cancer chez la femme (avec une incidence de 114,23 cas pour 100.000 femmes), mais également le premier cancer parmi l'ensemble des cancers en France (14,17% de l'ensemble). De même, il faut noter que le cancer du sein est bien évidemment la première cause de mortalité par cancer chez la femme. Néanmoins, les campagnes de dépistage permettent de découvrir des cancers au stade précoce ou infra-clinique (80 % des cas) dans le but de diminuer la mortalité et de permettre un traitement conservateur.

Comme pour les autres cancers, les risques augmentent avec l'âge. Moins de 7 % des cancers sont diagnostiqués avant 40 ans, 18% entre 40 et 50 ans, 32% entre 50 et 65 ans, 43% après 65 ans. Le cancer du sein est surtout fréquent dans les pays occidentaux, mais 7 à 8 fois plus rares au Japon. Les causes précises ne sont pas connues. Le mode de vie « occidental » semble jouer un rôle important puisque les japonaises de 2<sup>ème</sup> génération aux USA ont une fréquence de cancer plus élevée qui rejoint celle des femmes de « race » blanche.

**Tableau I.1.85 – Incidence du cancer du sein en fonction de l'âge en France (1995)**

Age	%	Nombre
0 à 39 ans	7%	1.540
40 à 49 ans	18%	3.960
50 à 65 ans	32%	7.040
après 65 ans	43%	9.460
Total	100%	22.000

### II.4.1 – Description médicale du cancer du sein et les traitements associés

Outre le mode de vie « occidental » qui semble jouer un rôle dans le développement du cancer du sein, les femmes qui ont une personne de leur parenté maternelle ayant eu un cancer du sein présentent un risque plus élevé d'en développer un au cours de leur vie. De même, si la pilule n'est en aucun cas un facteur de risque, l'absence de grossesse ou des grossesses tardives augmentent, en revanche, le risque. Enfin, autre facteur de risque reconnu : le tabac.

En terme médical, une anomalie est facile à détecter par simple palpation si la femme a pris l'habitude de s'examiner régulièrement. Dans la plupart des cas le cancer se manifeste cliniquement par une grosseur que l'on peut détecter à partir de 1 cm de diamètre. Il y a aussi d'autres signes comme des fossettes, des rides, une déformation ou une rougeur des mamelons ou un écoulement. Ces signes

doivent inciter à consulter un médecin. Cela ne signifie pas forcément qu'il y a cancer, d'autres possibilités bénignes étant possibles. Dans tous les cas, la découverte d'une anomalie nécessite une consultation immédiate. Le médecin jugera si des examens plus poussés sont nécessaires. La mammographie est l'examen de base qui permet de déterminer la structure du sein. Elle est recommandée à partir de 50 ans, renouvelée tous les 2 à 3 ans. Le traitement est essentiellement chirurgical, de moins en moins mutilant, surtout si le cancer est traité très précocement, complété par une radiothérapie. Un traitement supplémentaire (hormonothérapie) peut être nécessaire pour les cancers hormonodépendants. Une chimiothérapie peut être aussi nécessaire dans certains cas. Il faut noter qu'une reconstruction mammaire peut être réalisée par la suite.

En termes de circonstances de diagnostic, 60 % des cas se traduisent par une tumeur mammaire dure et indolore. Rarement on a à faire à une rétraction mamelonnaire ou cutanée, un écoulement mamelonnaire hémorragique, des adénopathies axillaires, des métastases, une mastite carcinomateuse (pronostic péjoratif). En fait, plusieurs examens sont possibles. La radiologie comprend :

- la mammographie qui représente l'examen essentiel (sensibilité à 80%) avec clichés face et profil des 2 seins (+ obliques), opacité stellaire à contours flous - micro-calcifications (groupées, irrégulières, vermiculaires), rétraction ou épaissement cutané,
- l'échographie qui concerne les femmes jeunes à seins denses (différenciation masse tissulaire, masse liquidienne, guide lors des ponctions),
- l'IRM sert à évaluer la situation lorsque la mammographie et l'échographie ne peuvent éliminer la multifocalité.

Un bilan d'extension pré-thérapeutique est pratiqué, composé d'un examen clinique complet (schéma daté qui indique la taille, la mobilité, la topographie, le revêtement cutané, le mamelon et l'aréole, la notion de poussée évolutive, le signe inflammatoire, les aires ganglionnaires). Sont également effectués des examens para-cliniques (radiographie pulmonaire, échographie hépatique, scintigraphie osseuse, ionogramme sanguin (calcémie), hémogramme, bilan hépatique, marqueurs (CA 15.3, ACE)).

15% à 20% des cancers du sein sont des cancers très précoces. Ils sont parfois appelés carcinoma in situ. Il existe 2 types de carcinoma du sein in situ. Le premier type est le carcicome canalaire in situ ; le second type est le carcinome lobulaire in situ. Le carcinome lobulaire in situ n'est pas un cancer mais du point de vue classification on l'appelle carcinoma in situ ou stade 0 du cancer du sein. Il est inclus ici, car il est parfois découvert quand une biopsie est faite pour une masse ou une autre anomalie découverte à la mammographie. Les patientes qui sont porteuses du carcinome lobulaire ont 25% de chances de développer un cancer d'un des seins dans les 25 prochaines années.

En fait, les cancers du sein sont classés en différents stades selon leur « degré d'importance ». Le tableau I.1.86 évoquent ces différents stades et donnent les caractéristiques afférentes.

**Tableau I.1.86 – Classification des cancers du sein en fonction de leur « degré d'importance »**

Stades du cancer du sein	Caractéristiques
Carcinoma du sein in situ (très précoce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ carcinome lobulaire in situ</li> <li>▪ carcicome canalaire in situ</li> </ul>
Stade I	La taille du cancer ne dépasse pas 2 centimètres et le cancer ne s'est pas propagé en dehors du sein
Stade II	Ce stade est atteint dans l'une de ces conditions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le cancer ne dépasse pas 2 centimètres mais il s'est propagé aux ganglions axillaires (de l'aisselle).</li> <li>• Le cancer a une taille comprise entre 2 et 5 centimètres avec ou sans propagation vers les ganglions de l'aisselle.</li> <li>• Sa taille dépasse 5 centimètres mais sans propagation vers les ganglions de l'aisselle.</li> </ul>
Stade III (A et B)	<p><u>Le stade IIIA est défini par une des conditions suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le cancer est plus petit que 5 centimètres et s'est propagé aux ganglions axillaires et les ganglions sont attachés entre eux ou à d'autres structures.</li> <li>▪ Le cancer est plus gros que 5 centimètres et s'est propagé vers les ganglions axillaires.</li> </ul> <p><u>Le Stade IIIB est défini par une des conditions suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le cancer s'est propagé vers les tissus voisins du sein (la peau ou la paroi thoracique, incluant les côtes et les muscles du thorax).</li> <li>▪ Le cancer s'est propagé vers les ganglions lymphatiques situés à l'intérieur de la paroi thoracique.</li> </ul>
Stade IV	Le cancer s'est propagé vers d'autres organes du corps, souvent les os, les poumons ou le cerveau... ou la tumeur s'est propagé localement vers la peau et les ganglions lymphatiques internes du cou.
Cancer du sein	Il s'agit d'un type rare de cancer du sein. Le sein donne l'aspect d'une inflammation car il est rouge et

Inflammatoire	chaud. Le cancer inflammatoire a tendance à se propager rapidement.
---------------	---

L'autre classification des tumeurs du sein repose sur la classification TNM (UICC,1995), comme indiqué dans le tableau I.1.87.

**Tableau I.1.87 – Classification TNM des cancers du sein**

Stades du cancer du sein	Caractéristiques
T0	pas de tumeur primitive
T1	tumeur < 2 cm
T1 (a, b, c)	a) < 0,5 cm b) >0,5cm et < 1 cm c) >1cm et < 2 cm
T2	tumeur > 2 cm et < 5 cm
T3	tumeur > 5 cm
T4 (a, b, c, d)	atteinte paroi ou peau a) fixation à la paroi b) œdème, peau d'orange, nodules cutanés limités c) a + b d) tumeur inflammatoire
Tis	Carcinome in situ ou carcinome lobulaire in situ ou maladie de Paget du mamelon sans tumeur décelable
Tx	détermination de la tumeur impossible
N0	pas de ganglion axillaire palpable
N1	ganglions axillaires homolatéral mobiles
N2	ganglions axillaires homolatéral fixés
N3	ganglions mammaires int homolatéral
Nx	appréciation impossible
M0	pas de métastase à distance
M1	métastases à distance (y compris ganglions sus-clav)
Mx	détermination M impossible

Concernant les traitements du cancer du sein, ceux-ci dépendent en fait du type et du stade de la maladie, de l'âge de la patiente et de l'état de pré ou post-ménopause.

Pour les **cancers du sein très précoces** (15 à 20% des cas), les traitements peuvent être les suivants :

- Dans le cas du cancer intra-canalair in situ :
  - chirurgie pour enlever tout le sein (mastectomie totale),
  - chirurgie pour enlever seulement le cancer (tumorectomie) suivie de radiothérapie,
  - tumorectomie suivie de radiothérapie avec ou sans hormonothérapie.<sup>59</sup>
- Dans le cas du carcinome lobulaire in situ (LCIS) :
  - biopsie pour diagnostiquer le LCIS suivie par des examens réguliers et des mammographies annuelles à la recherche de tout changement le plus tôt possible,
  - un essai clinique à grande échelle teste l'hormonothérapie avec le médicament Tamoxifen pour voir si cela pourrait empêcher la survenue de cancer,
  - chirurgie pour enlever les deux seins (mastectomie totale).

Dans le cas du **cancer du sein au stade I**, le traitement peut être l'un des suivants :

- Chirurgie pour enlever seulement le cancer et le tissu avoisinant (tumorectomie) ou pour enlever une partie du sein (mastectomie partielle ou segmentaire), est suivie par la radiothérapie. Quelques ganglions lymphatiques axillaires sont aussi enlevés. Ce traitement assure une cure à long terme identique à celle de la mastectomie totale ou radicale.
- Chirurgie pour enlever tout le sein (mastectomie totale) ou tout le sein ainsi que l'enveloppe des muscles thoraciques (mastectomie radicale modifiée). Quelques ganglions lymphatiques axillaires sont aussi enlevés

En plus des traitements donnés ci-dessus, une des thérapies adjuvantes suivantes est associée :

- Chimiothérapie.

<sup>59</sup> Rarement, quelques-uns des ganglions axillaires peuvent être enlevés durant ces chirurgies. De même, dans tous les cas, la reconstruction du sein après une mastectomie peut être faite en même temps que celle-là ou à une date ultérieure. La reconstruction peut également être faite avec le propre tissu de la patiente ou avec des prothèses (silicone ou de liquide salin).

- Hormonothérapie (dans le cas d'une prise de Tamoxifen, celle-ci sera probablement d'une durée de 5 ans).
- Essais cliniques de chimiothérapie adjuvante chez certaines patientes.
- Essais cliniques sans thérapie adjuvante chez des patientes avec une bonne chance de survie.
- Essais cliniques de traitement pour empêcher le fonctionnement des ovaires.

Dans le cas du **cancer du sein au stade II**, le traitement peut être l'un des suivants :

- Chirurgie pour enlever seulement le cancer et le tissu avoisinant (tumorectomie) ou pour enlever une partie du sein (mastectomie partielle ou segmentaire). Quelques ganglions lymphatiques axillaires sont aussi enlevés. Ce traitement assure une cure à long terme identique à celle de la mastectomie totale.
- Chirurgie pour enlever tout le sein (mastectomie totale) ou tout le sein ainsi que l'enveloppe des muscles thoraciques (mastectomie radicale modifiée). Quelques ganglions lymphatiques axillaires sont aussi enlevés.

En plus des traitements donnés ci-dessus, une des thérapies adjuvantes suivantes est associée :

- Chimiothérapie avec ou sans hormonothérapie.
- Hormonothérapie. (dans le cas d'une prise de Tamoxifen, et que les ganglions ne sont pas atteints, celle-ci sera probablement d'une durée de 5 ans).
- Essais cliniques de chimiothérapie avant la chirurgie (thérapie néo-adjuvante).
- Essais cliniques de hautes doses de chimiothérapie avec une transplantation de moelle osseuse chez les patients dont le cancer atteint plus de 3 ganglions.

Dans le cas du **cancer du sein au stade III**, on le divise en stade IIIA (opérable) et IIIB (la biopsie est habituellement la seule chirurgie pratiquée). Dans ce cas, les traitements possibles sont les suivants :

Cancer Stade IIIA :

- Chirurgie pour enlever tout le sein (mastectomie totale) ou tout le sein ainsi que l'enveloppe des muscles thoraciques (mastectomie radicale modifiée). Quelques ganglions lymphatiques axillaires sont aussi enlevés.
- Radiothérapie donnée après la chirurgie.
- Chimiothérapie avec chirurgie et radiothérapie, et avec ou sans hormonothérapie.
- Des essais cliniques testent une nouvelle chimiothérapie avec ou sans hormonothérapie. Ceux-ci testent également la chimiothérapie avant la chirurgie (thérapie néo-adjuvante).
- Des essais cliniques de chimiothérapie à haute dose avec une transplantation de moelle osseuse sont en cours.

Cancer Stade IIIB :

- Le traitement sera probablement une biopsie suivie de radiothérapie du sein et des ganglions lymphatiques. Dans certains cas, une mastectomie pourrait être pratiquée après la radiothérapie.
- Chimiothérapie pour réduire la taille de la tumeur, suivie de chirurgie et/ou radiothérapie.
- Hormonothérapie suivie de thérapie additionnelle.
- Des essais cliniques testent une nouvelle chimiothérapie, une thérapie biologique, des combinaisons de nouveaux médicaments et de nouvelles méthodes de chimiothérapie.
- Essais cliniques de chimiothérapie à haute dose avec une transplantation de moelle osseuse.

Dans le cas du **cancer du sein au stade IV**, le patiente aura probablement une biopsie puis un des traitements suivants :

- Radiothérapie ou, dans certains cas, une mastectomie pour réduire les symptômes.
- Hormonothérapie avec ou sans chirurgie pour empêcher le fonctionnement des ovaires.
- Chimiothérapie.
- Des essais cliniques testent une nouvelle chimiothérapie et des médicaments hormonaux ainsi qu'une combinaison de médicaments et de traitement biologique.
- Essais cliniques de chimiothérapie à haute dose avec une transplantation de moelle osseuse.

Concernant le **cancer du sein inflammatoire**, le traitement correspond généralement à une combinaison de chimiothérapie, hormonothérapie et radiothérapie, qui pourraient être associées avec

une chirurgie pour enlever le sein. En fait, le traitement est habituellement similaire à celui du cancer du sein stade IIIB ou IV.

Le **cancer du sein qui récidive** peut souvent être traité, mais habituellement ne peut pas être traité s'il récidive dans une autre partie du corps. Le choix du traitement dépend du taux des récepteurs d'hormone, du type de traitement qu'a eu le patient, du laps de temps entre le premier traitement et la récurrence, la localisation de la récurrence, si la patiente a encore ses menstruations, ainsi que d'autres facteurs. En fait, le traitement peut être l'un des suivants :

- Hormonothérapie avec ou sans chirurgie pour empêcher le fonctionnement des ovaires.
- Si le cancer récidive seulement dans un seul endroit, ce qui est rare, le traitement est chirurgical avec ou sans radiothérapie.
- Radiothérapie pour aider à soulager les douleurs dues à la propagation du cancer aux os et dans d'autres parties du corps.
- Chimiothérapie.
- Essais cliniques de nouveaux médicaments de chimiothérapie ou d'hormonothérapie, thérapie biologique ou transplantation de moelle épinière.

En terme de résultats, la survie à 10 ans est comprise entre 40 et 50 % selon les séries. Elle est de 80% pour les tumeurs de moins de 2 cm et N-, de 40 % pour les N+ inférieures à 3 cm et de 20 % pour les N+ supérieures à 4 cm.

#### II.4.2 – Le coût des cancers du sein imputables à l'alcool

Dans le cadre du cancer du sein, le calcul du coût de cette pathologie repose sur les cinq grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers du sein,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer du sein,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers du sein, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- appliquer le risque attribuable calculé uniquement pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers du sein imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprendrons pour les cancers du col de l'utérus, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.88 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs du sein et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers du sein imputables aux drogues.

**Tableau I.1.88 – Les cancers du sein dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
C50	Tumeur maligne du sein
C500	Tumeur maligne du mamelon et de l'aréole
C501	Tumeur maligne de la partie centrale du sein
C502	Tumeur maligne du quadrant supéro-interne du sein
C503	Tumeur maligne du quadrant inféro-interne du sein
C504	Tumeur maligne du quadrant supéro-externe du sein
C505	Tumeur maligne du quadrant inféro-externe du sein
C506	Tumeur maligne du prolongement axillaire du sein
C508	Tumeur maligne à localisations contiguës du sein
C509	Tumeur maligne du sein, sans précision
D05	Carcinome in situ du sein
D050	Carcinome in situ lobulaire
D051	Carcinome in situ intracanaliculaire
D057	Autres carcinomes in situ du sein
D059	Carcinome in situ du sein, sans précision

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. Nous nous apercevons que tous les codes CIM10 retenus ici, renvoient directement à des tumeurs du sein, aucune répartition de certains codes au prorata n'étant nécessaire pour les cancers du sein, contrairement à certains types de cancers traités précédemment.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers du sein, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.89 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.89 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers du sein**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>C50</b>	<b>41042</b>	<b>28648</b>	<b>69690</b>	<b>69688</b>	<b>-2</b>
C500	656	533	1189		
C501	1352	1873	3225		
C502	2836	2626	5462		
C503	1278	1325	2603		
C504	7860	8128	15988		
C505	1795	1759	3554		
C506	323	269	592		
C508	3377	2365	5742		
C509	21565	9768	31333		
<b>D05</b>	<b>3296</b>	<b>1758</b>	<b>5054</b>	<b>5054</b>	<b>0</b>
D050	229	179	408		
D051	1923	1017	2940		
D057	378	85	463		
D059	766	477	1243		
<b>Total</b>	<b>44338</b>	<b>30406</b>	<b>74744</b>	<b>74742</b>	<b>-2</b>

Au total, ce sont donc 74744 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du sein, répartis en 44338 séjours dans les établissements publics et 30406 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code C50 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 69690 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes C500, C501, C502, C503, C504, C505, C506, C508 et C509 donne en réalité un effectif de 69688, soit un écart de 2 séjours hospitaliers. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, le code C507 manquait dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 69690 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, les 2 séjours manquants étant rattachés au code à 3 chiffres qui n'apparaît pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 2 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces 2 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>60</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui

<sup>60</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.90, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.90 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers du sein**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>C50</b>	<b>103011</b>	<b>57651</b>	<b>160662</b>	<b>160329</b>	<b>-333</b>
C500	1057	930	1987		
C501	2568	2082	4650		
C502	4618	3267	7885		
C503	2261	1597	3858		
C504	11283	10732	22015		
C505	2629	2288	4917		
C506	587	375	962		
C508	6146	5090	11236		
C509	71654	31165	102819		
<b>D05</b>	<b>3398</b>	<b>904</b>	<b>4302</b>	<b>4301</b>	<b>-1</b>
D050	282	160	442		
D051	2320	402	2722		
D057	413	55	468		
D059	383	286	669		
<b>Total</b>	<b>106409</b>	<b>58555</b>	<b>164964</b>	<b>164630</b>	<b>334</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 164964 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du sein, répartis en 106409 séjours dans les établissements publics et 58555 séjours dans les établissements privés.

De même, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 334 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 334 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs du sein correspond donc à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.91 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.91 – Effectif total pour les cancers du sein**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>C50</b>	<b>144053</b>	<b>86299</b>	<b>230352</b>	<b>230017</b>	<b>-335</b>
C50.0	1713	1463	3176		
C50.1	3920	3955	7875		
C50.2	7454	5893	13347		
C50.3	3539	2922	6461		
C50.4	19143	18860	38003		
C50.5	4424	4047	8471		
C50.6	910	644	1554		
C50.8	9523	7455	16978		
C50.9	93219	40933	134152		
<b>D05</b>	<b>6694</b>	<b>2662</b>	<b>9356</b>	<b>9355</b>	<b>-1</b>
D05.0	511	339	850		
D05.1	4243	1419	5662		
D05.7	791	140	931		
D05.9	1149	763	1912		
<b>Total</b>	<b>150747</b>	<b>88961</b>	<b>239708</b>	<b>239372</b>	<b>336</b>

Au total, ce sont donc 239372 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du sein, répartis en 150747 séjours dans les établissements publics et 88961 séjours dans les établissements privés.



De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 336 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 336 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs du sein, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant le cancer du sein, seules les femmes sont touchées par cette pathologie, celles-ci représentant donc 100% de l'effectif total, les hommes représentant, en conséquence, 0% de l'effectif total. Le tableau I.1.92 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.1.92 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers du sein**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C50</b>	0	144053	0	86299	0	230352
C50.0	0	1713	0	1463	0	3176
C50.1	0	3920	0	3955	0	7875
C50.2	0	7454	0	5893	0	13347
C50.3	0	3539	0	2922	0	6461
C50.4	0	19143	0	18860	0	38003
C50.5	0	4424	0	4047	0	8471
C50.6	0	910	0	644	0	1554
C50.8	0	9523	0	7455	0	16978
C50.9	0	93219	0	40933	0	134152
<b>D05</b>	0	6694	0	2662	0	9356
D05.0	0	511	0	339	0	850
D05.1	0	4243	0	1419	0	5662
D05.7	0	791	0	140	0	931
D05.9	0	1149	0	763	0	1912
<b>Total</b>	0	150747	0	88961	0	239708

Au total, ce sont donc 239708 séjours hospitaliers effectués par des femmes, aucun séjour n'étant effectué par des hommes pour cette pathologie. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 336 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 336 séjours sont intégralement effectués par des femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable à l'alcool concernant les tumeurs du sein, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cancers du sein. Le tableau I.1.93 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0 pour les hommes et de 0,16 pour les femmes.

**Tableau I.1.93 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers du sein imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C50</b>	0	23048	0	13808	0	36856
C50.0	0	274	0	234	0	508
C50.1	0	627	0	633	0	1260
C50.2	0	1193	0	943	0	2136
C50.3	0	566	0	468	0	1034
C50.4	0	3063	0	3018	0	6080
C50.5	0	708	0	648	0	1355
C50.6	0	146	0	103	0	249
C50.8	0	1524	0	1193	0	2716
C50.9	0	14915	0	6549	0	21464
<b>D05</b>	0	1071	0	426	0	1497
D05.0	0	82	0	54	0	136
D05.1	0	679	0	227	0	906
D05.7	0	127	0	22	0	149
D05.9	0	184	0	122	0	306
<b>Total</b>	0	24119	0	14234	0	38353

Au total, ce sont donc 38353 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour une tumeur du sein, aucun séjour hospitalier imputable à l'alcool n'étant effectué par des hommes pour une tumeur du sein. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 336 séjours manquants qui correspondaient à 336 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable à l'alcool pour les cancers du sein de 0,16 pour les femmes, nous obtenons 53,76 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>61</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>62</sup> Ainsi, le tableau I.1.94 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des cancers du sein.

**Tableau I.1.94 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du sein (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C50</b>	<b>0,00</b>	<b>45509,77</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8827,19</b>	<b>26127,61</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>54336,96</b>	<b>71637,38</b>
C50.0	0,00	655,19	0,00	0,00	149,40	449,88	0,00	0,00	804,59	1105,06
C50.1	0,00	1275,06	0,00	0,00	475,52	1429,34	0,00	0,00	1750,58	2704,40
C50.2	0,00	2257,16	0,00	0,00	615,68	1852,91	0,00	0,00	2872,84	4110,07
C50.3	0,00	1098,84	0,00	0,00	312,56	942,23	0,00	0,00	1411,40	2041,07
C50.4	0,00	6064,94	0,00	0,00	1881,55	5705,02	0,00	0,00	7946,49	11769,96
C50.5	0,00	1492,85	0,00	0,00	433,82	1306,84	0,00	0,00	1926,67	2799,69
C50.6	0,00	273,10	0,00	0,00	64,26	199,77	0,00	0,00	337,36	472,88
C50.8	0,00	3110,31	0,00	0,00	625,62	1952,05	0,00	0,00	3735,94	5062,36
C50.9	0,00	29282,33	0,00	0,00	4268,76	12289,56	0,00	0,00	33551,09	41571,89
<b>D05</b>	<b>0,00</b>	<b>2555,73</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>480,34</b>	<b>1352,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3036,07</b>	<b>3907,78</b>
D05.0	0,00	185,87	0,00	0,00	64,13	178,63	0,00	0,00	249,99	364,50
D05.1	0,00	1533,36	0,00	0,00	262,60	740,36	0,00	0,00	1795,96	2273,72
D05.7	0,00	275,40	0,00	0,00	25,51	71,08	0,00	0,00	300,91	346,48
D05.9	0,00	561,10	0,00	0,00	128,11	361,98	0,00	0,00	689,21	923,08
<b>Total</b>	<b>0,00</b>	<b>48065,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>9307,53</b>	<b>27479,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>57373,03</b>	<b>75545,16</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers du sein imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée

<sup>61</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>62</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>63</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 336 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 0% d'hommes et 100% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0 pour les hommes et de 0,16 pour les femmes). Au total, ce sont donc 53,76 séjours de femmes imputables à l'alcool qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.1.95 – Séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers du sein**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C50	335	0,00	335	0,00	53,60
D05	1	0,00	1	0,00	0,16
<b>Total</b>	<b>336</b>	<b>0,00</b>	<b>336</b>	<b>0,00</b>	<b>53,76</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.96 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.1.96 – Coût des séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers du sein (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C50	1474,29	1943,69	0,00	0,00	79022,02	104181,95
D05	2028,16	2610,48	0,00	0,00	324,51	417,68
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>79346,53</b>	<b>104599,63</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers du sein est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

<sup>63</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Tableau I.1.97 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du sein (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	0,00	0,00	0,00%
<b>Femme</b>	57452,38	75649,76	100,00%
<b>Total</b>	<b>57452,38</b>	<b>75649,76</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 57,45 et 75,65 millions d'euros (378,85 à 496,23 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers du sein à l'alcool.**

## II.5 – Cancer du col de l'utérus (CIM-10, codes C53 et D06)

Le cancer du col de l'utérus (3.600 cas en France en 1995) est plutôt un cancer de la femme jeune et représente le quatrième cancer féminin (après les cancers du sein, les cancers colo-rectaux et le cancer de l'endomètre) avec une incidence en nette diminution depuis les 20 dernières années. Cette incidence annuelle en France est de l'ordre de 10,08/100.000 femmes (avec des variations de 7,7 à 14,1 selon les départements métropolitains et jusqu'à 24,7 à La Réunion et 27,7 en Polynésie française).

En fait, l'incidence du cancer du col utérin augmente à partir de 30 ans, s'avère maximum après la ménopause, et demeure modérément plus élevée que celle du corps, cancer qui s'exprime presque exclusivement après la ménopause. Les femmes ayant commencé leur vie sexuelle pendant l'adolescence, ou ayant plusieurs partenaires, définissent une population à risque. L'hybridation moléculaire à l'aide de sondes virales clonées a pu mettre en évidence la présence de génome de HPV 16, HPV 18, HPV 33, dans une proportion élevée de carcinomes invasifs. En fait, l'infection par certains virus du groupe des Papilloma Virus Humains (HPV) est une condition nécessaire mais non suffisante.

### II.5.1 – Description médicale du cancer du col de l'utérus et les traitements associés

En terme de facteurs de risques, on peut noter l'absence de dépistage par frottis, les relations sexuelles non protégées avec des partenaires multiples (virus du papillome humain), les infections génitales en relation avec des MST, l'âge du premier rapport et le tabagisme (une consommation de plus de 8 cigarettes par jour multiplie par 6 le risque de cancer du col).

Concernant les circonstances de découverte du cancer du col utérin les éléments suivants peuvent être mentionnés :

- le plus souvent métrorragie spontanée d'abondance et de durée variable selon le volume tumoral, parfois discrète post-coïtale,
- frottis cervicaux positifs dans le cadre d'un dépistage,
- rarement hydrorrhée, ou leucorrhée.

Le cancer du col de l'utérus naît au niveau de la zone de jonction, entre l'épithélium pavimenteux stratifié et l'épithélium glandulaire. Son histoire naturelle suit un modèle linéaire : dysplasie légère, modérée, sévère, carcinome in situ avec membrane basale intègre, carcinome micro-invasif avec passage des cellules cancéreuses dans le stroma sous-jacent, carcinome invasif. C'est en ce sens que l'on peut parler du rôle fondamental des frottis cervicaux dans la prévention secondaire, et dès lors la décroissance de l'incidence du cancer invasif. Les cancers in situ sont plus fréquents que les cancers invasifs, qui sont soit malpighiens (95% des cas), soit glandulaires (5% d'adénocarcinomes). L'extension locale se fait en profondeur dans l'endocol, vers les culs de sac vaginaux puis le vagin, surtout latéralement vers les paramètres, en avant vers la vessie, en arrière vers le rectum. L'essaimage ganglionnaire est précoce, car c'est un cancer lymphophile : 15% dans le stade T1, 30% dans le stade T2 et 50% dans le stade T3. Le cancer du col affecte dans l'ordre les chaînes iliaques externes puis primitives. Les métastases à distance sont tardives et rares.

En terme d'examen clinique pour le cancer du col, les éléments suivants sont réalisés :

- l'inspection au spéculum apprécie l'aspect du col (exophytique,ulcéro-infiltrant), ainsi que l'extension vaginale,
- le toucher vaginal bi-digital permet la mesure du diamètre du col, extension vaginale,
- le toucher rectal de préférence au toucher vaginal recherche une extension paramétriale uni ou bilatérale, le cas échéant jusqu'à la paroi,
- palpation des aires ganglionnaires (inguino-crurale, sus-claviculaire gauche), et recherche en phase avancée d'un lymphœdème des membres inférieurs.

Le diagnostic pour le cancer du col est affirmé par la conisation dans les formes infra-cliniques et la biopsie du col dans les formes macroscopiques. Chez la femme âgée porteuse d'un pessaire, le diagnostic différentiel pourra se faire avec le cancer du vagin étendu au col.

Dans le cadre du bilan d'extension, les examens suivants sont réalisés :

- examen sous anesthésie générale, en cas de difficulté d'évaluation des paramètres,
- imagerie par TDM ou IRM pour apprécier le statut ganglionnaire pelvien en cas de radiothérapie exclusive,
- procédure endoscopique par rétro-péritonéoscopie ou coelioscopie transpéritonéale permettant la biopsie des ganglions de la palmure hypogastrique,
- urographie intra-veineuse, témoin indirect de l'état paramétrial,
- radiographie pulmonaire, cystoscopie, rectoscopie, échographie hépatique, voire scintigraphie osseuse à partir du stade T2b.

La classification des cancers du col de l'utérus repose sur la classification clinique UICC 1992 (tableau I.1.98).

**Tableau I.1.98 – Classification T.N.M. des cancers du col de l'utérus**

Stades du cancer du col de l'utérus	Caractéristiques
Tis	carcinome in situ
T1 (a1, a2, b)	a1) carcinome micro-invasif avec invasion stromale minimale a2) carcinome micro-invasif avec une composante invasive de 5 mm ou moins en profondeur, et de 7 mm ou moins latéralement b) Carcinome invasif clinique
T2 (a, b)	a) carcinome étendu au vagin à l'exception du tiers inférieur b) carcinome étendu aux paramètres, mais respectant la paroi pelvienne
T3 (a, b)	a) carcinome étendu au 1/3 inférieur du vagin, sans extension paramétriale b) carcinome s'étendant à la paroi pelvienne, et/ou causant une hydro-néphrose ou un rein muet
T4	tumeur envahissant à la muqueuse de la vessie ou du rectum,et/ou au delà du pelvis
M1	métastases à distance

Au niveau des traitements, ceux-ci dépendent du stade de développement du cancer (tableau I.1.99).

**Tableau I.1.99 – Traitements des cancers du col de l'utérus**

Stades du cancer du col de l'utérus	Traitements
Tis	Conisation avec coupes sériées du cone. Si recoupe positive : hystérectomie totale.
T1 (a1, a2, b)	a1) Colpo-hystérectomie élargie plus ou moins conservation ovarienne selon l'âge. a2) Colpo-hystérectomie élargie avec curage iliaque externe, plus ou moins conservation ovarienne selon l'âge. b) colpo-hystérectomie élargie aux paramètres avec lymphadénectomie, avec conservation ovarienne. Curiethérapie utéro-vaginale puis colpo-hystérectomie élargie avec lymphadénectomie six semaines plus tard.
T2 (a, b)	a) Curiethérapie utéro-vaginale puis colpo-hystérectomie élargie avec lymphadénectomie six semaines plus tard. b) Radiothérapie exclusive
T3 (a, b)	a) Radiothérapie exclusive b) Radiothérapie exclusive
T4	Pelvectomie en l'absence de contre-indication, ou chimiothérapie d'induction+radiothérapie
M1	Chimiothérapie +/-radiothérapie

A noter que la place de la chimiothérapie d'induction dans les stades T3a et T3b du col doit être évaluée dans le cadre d'essais thérapeutiques..

Concernant le pronostic du cancer du col, le stade clinique tumoral (T1, T2, T3, etc.), le statut ganglionnaire pelvien (N0, N1, etc.), le diamètre tumoral du col, l'hyperexpression du gène c-myc ont un impact pronostic sur la récurrence loco-régionale et/ou la survie.

En terme de résultats, la survie à 5 ans pour le cancer du col est de l'ordre de 90% pour le stade T1a, 85% pour le stade T1b, 80% pour le stade T2a et 75% pour le stade T2b.

La prévention primaire, pour le cancer du col, réside dans le traitement des dysplasies modérées, sévères, et du carcinome in situ. La prévention secondaire par dépistage individuel ou de masse avec frottis cervicaux selon les critères de la Conférence de Consensus de Lille (1990) est vivement recommandable de 25 à 65 ans avec des frottis cervicaux tous les trois ans.

## II.5.2 – Le coût du cancer du col de l'utérus imputables au tabac

Comme exposé lors du cancers du sein, le calcul du coût du cancer du col de l'utérus repose sur les cinq grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers du col de l'utérus,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer du col de l'utérus,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers du col de l'utérus, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- appliquer le risque attribuable calculé uniquement pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers du col de l'utérus imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif le coût des GHM.

Cette démarche est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.100 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs du col de l'utérus et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers du col de l'utérus imputables aux drogues.

**Tableau I.1.100 – Les cancers du col de l'utérus dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
C53	Tumeur maligne du col de l'utérus
C530	Tumeur maligne de l'endocol
C531	Tumeur maligne de l'exocol
C538	Tumeur maligne à localisations contiguës du col de l'utérus
C539	Tumeur maligne du col de l'utérus, sans précision
D06	Carcinome in situ du col de l'utérus
D060	Carcinome in situ de l'endocol
D061	Carcinome in situ de l'exocol
D067	Carcinome in situ d'autres parties du col de l'utérus
D069	Carcinome in situ du col de l'utérus, sans précision

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. Nous nous apercevons que tous les codes CIM10 retenus ici, renvoient directement à des tumeurs du col de l'utérus, aucune répartition de certains codes au prorata n'étant nécessaire pour les cancers du col de l'utérus, contrairement à certains types de cancers traités précédemment.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers du col de l'utérus, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.101 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors

de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.101 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers du col de l'utérus**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C53	5335	2365	7700	7700	0
C530	718	498	1216		
C531	1344	354	1698		
C538	343	179	522		
C539	2930	1334	4264		
D06	5160	3855	9015	9012	-3
D060	378	705	1083		
D061	342	488	830		
D067	137	295	432		
D069	4303	2364	6667		
<b>Total</b>	<b>10495</b>	<b>6220</b>	<b>16715</b>	<b>16712</b>	<b>-3</b>

Au total, ce sont donc 16715 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du col de l'utérus, répartis en 10495 séjours dans les établissements publics et 6220 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code D06 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 9015 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes D060, D061, D067 et D069 donne en réalité un effectif de 9012, soit un écart de 3 séjours hospitaliers. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes D062, D063, D064, D065, D066 et D068 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 9015 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, les 3 séjours manquants étant rattachés à l'un des codes (ou à plusieurs) à 3 chiffres qui n'apparaissent pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 3 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces 3 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>64</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.102, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.102 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers du col de l'utérus**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C53	6841	2743	9584	9535	-49
C530	719	287	1006		
C531	1043	286	1329		
C538	510	317	827		
C539	4557	1816	6373		
D06	597	329	926	918	-8
D060	99	60	159		

<sup>64</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

D061	70	72	142		
D067	17	17	34		
D069	411	172	583		
<b>Total</b>	<b>7438</b>	<b>3072</b>	<b>10510</b>	<b>10453</b>	<b>-57</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 10510 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du col de l'utérus, répartis en 7438 séjours dans les établissements publics et 3072 séjours dans les établissements privés.

De même, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 57 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 57 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs du col de l'utérus correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.103 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.103 – Effectif total pour les cancers du col de l'utérus**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C53	12176	5108	17284	17235	-49
C53.0	1437	785	2222		
C53.1	2387	640	3027		
C53.8	853	496	1349		
C53.9	7487	3150	10637		
D06	5757	4184	9941	9930	-11
D06.0	477	765	1242		
D06.1	412	560	972		
D06.7	154	312	466		
D06.9	4714	2536	7250		
<b>Total</b>	<b>17933</b>	<b>9292</b>	<b>27225</b>	<b>27165</b>	<b>-60</b>

Au total, ce sont donc 27225 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du col de l'utérus, répartis en 17933 séjours dans les établissements publics et 9292 séjours dans les établissements privés.

De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 60 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 60 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs du col de l'utérus, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant le cancer du col de l'utérus, seules les femmes sont touchées par cette pathologie, celles-ci représentant donc 100% de l'effectif total, les hommes représentant, en conséquence, 0% de l'effectif total. Le tableau I.1.104 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.1.104 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers du col de l'utérus**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C53	0	12176	0	5108	0	17284
C53.0	0	1437	0	785	0	2222
C53.1	0	2387	0	640	0	3027
C53.8	0	853	0	496	0	1349
C53.9	0	7487	0	3150	0	10637
D06	0	5757	0	4184	0	9941
D06.0	0	477	0	765	0	1242
D06.1	0	412	0	560	0	972
D06.7	0	154	0	312	0	466
D06.9	0	4714	0	2536	0	7250
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>17933</b>	<b>0</b>	<b>9292</b>	<b>0</b>	<b>27225</b>



Au total, ce sont donc 27225 séjours hospitaliers effectués par des femmes, aucun séjour n'étant effectué par des hommes pour cette pathologie. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 60 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 60 séjours sont intégralement effectués par des femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les tumeurs du col de l'utérus, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les cancers du col de l'utérus. Le tableau I.1.105 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0 pour les hommes et de 0,16 pour les femmes.

**Tableau I.1.105 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers du col de l'utérus imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C53</b>	0	1948	0	817	0	2765
C53.0	0	230	0	126	0	356
C53.1	0	382	0	102	0	484
C53.8	0	136	0	79	0	216
C53.9	0	1198	0	504	0	1702
<b>D06</b>	0	921	0	669	0	1591
D06.0	0	76	0	122	0	199
D06.1	0	66	0	90	0	156
D06.7	0	25	0	50	0	75
D06.9	0	754	0	406	0	1160
<b>Total</b>	0	2869	0	1486	0	4356

Au total, ce sont donc 4356 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une tumeur du col de l'utérus, aucun séjour hospitalier imputable au tabac n'étant effectué par des hommes pour une tumeur du col de l'utérus.<sup>65</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 60 séjours manquants qui correspondaient à 60 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour les cancers du col de l'utérus de 0,16 pour les femmes, nous obtenons 9,60 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>66</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>67</sup> Ainsi, le tableau I.1.106 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des cancers du col de l'utérus.

**Tableau I.1.106 – Coût des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers du col de l'utérus (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C53</b>	0,00	5108,86	0,00	0,00	710,54	1958,16	0,00	0,00	5819,40	7067,02
C53.0	0,00	621,14	0,00	0,00	132,75	357,61	0,00	0,00	753,89	978,75
C53.1	0,00	1004,41	0,00	0,00	97,66	269,65	0,00	0,00	1102,07	1274,07
C53.8	0,00	351,86	0,00	0,00	61,54	176,47	0,00	0,00	413,40	528,33
C53.9	0,00	3131,45	0,00	0,00	418,59	1154,43	0,00	0,00	3550,04	4285,87
<b>D06</b>	0,00	1439,47	0,00	0,00	412,98	972,35	0,00	0,00	1852,45	2411,82
D06.0	0,00	136,50	0,00	0,00	78,90	185,92	0,00	0,00	215,41	322,42
D06.1	0,00	97,61	0,00	0,00	51,81	120,71	0,00	0,00	149,42	218,33
D06.7	0,00	49,44	0,00	0,00	27,79	65,52	0,00	0,00	77,22	114,95

<sup>65</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les femmes ne donne pas exactement l'effectif total femme.

<sup>66</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>67</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

D06.9	0,00	1155,91	0,00	0,00	254,48	600,20	0,00	0,00	1410,40	1756,11
<b>Total</b>	<b>0,00</b>	<b>6548,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1123,52</b>	<b>2930,51</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7671,85</b>	<b>9478,83</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers du col de l'utérus imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>68</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 60 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 0% d'hommes et 100% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0 pour les hommes et de 0,16 pour les femmes). Au total, ce sont donc 9,60 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.1.107 – Séjours manquants imputables au tabac pour les cancers du col de l'utérus**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C53	49	0,00	49	0,00	7,84
D06	11	0,00	11	0,00	1,76
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>0,00</b>	<b>60</b>	<b>0,00</b>	<b>9,60</b>

<sup>68</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.108 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.1.108 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les cancers du col de l'utérus (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C53	1474,29	1943,69	0,00	0,00	16497,94	20034,94
D06	2028,16	2610,48	0,00	0,00	2049,79	2668,74
<b>Total</b>	-	-	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>18547,73</b>	<b>22703,69</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers du col de l'utérus est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.109 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers du col de l'utérus (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	0,00	0,00	0,00%
<b>Femme</b>	7690,40	9501,53	100,00%
<b>Total</b>	<b>7690,40</b>	<b>9501,53</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 7,69 et 9,50 millions d'euros (50,44 à 62,32 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers du col de l'utérus au tabac.**

## II.6 – Cancer de la vessie (CIM-10, codes C67, C688, C689, C791 et D090)

Au 6° rang de l'ensemble des cancers (avec 10000 cancers par an), au 2° rang des cancers urologiques (après le cancer de la prostate), au 5° rang des cancers chez l'homme (avec 8000 cancers par an) et au 10° rang des cancers chez la femme (avec 2000 cas par an), le cancer de la vessie représente donc 5,93% des nouveaux cancers diagnostiqués chaque année chez l'homme et 1,90% chez la femme, soit 4,17% des nouveaux cas de cancers en France. On constate que l'incidence du carcinome urothélial est en augmentation dans les pays industrialisés, augmentation attribuée en général à une amélioration des techniques de dépistage. Cette incidence annuelle en France, en 1995, est de 28,31 pour 100000 hommes, 6,72 pour 100000 femmes et de 17,24 pour 100000 habitants. En fait, l'incidence des tumeurs de la vessie augmente avec l'âge, et particulièrement après 60 ans. le cancer de la vessie représente 4500 décès par an en France, dont plus du tiers est attribuable au tabac. L'âge de survenue se situe entre 50 et 79 ans dans 80% des cas, l'âge moyen étant de 69 chez l'homme et de 71 ans chez la femme.

### II.6.1 – Description médicale du cancer de la vessie et les traitements associés

La vessie est un organe creux situé dans le petit bassin et qui se remplit progressivement avec l'urine produite par les reins pour stocker l'urine. Comme les reins produisent de l'urine en permanence, l'absence de vessie obligerait à aller uriner en permanence. La vessie stocke l'urine jusqu'à ce qu'une quantité suffisante (250 à 300 ml) remplisse la vessie et envoie alors un signal au cerveau pour

déclencher l'envie d'uriner. La vessie est comme un ballon de baudruche qui s'adapte en permanence au volume qu'elle contient tout en maintenant une pression constante, basse, pendant le remplissage. Pleine, la vessie a une forme sphérique. Elle reçoit les urines par les uretères venant des reins et se vide par l'urètre qui traverse la prostate située juste au-dessous de la vessie. Les principales affections de la vessie sont les infections (cystite), les tumeurs (polype, cancer de vessie, etc.), les calculs. La vidange de la vessie nécessite à la fois le relâchement du système d'occlusion (sphincter) situé à la sortie de la vessie, et la contraction active des fibres musculaires situées dans la paroi de la vessie.

Concernant les facteurs de risque du cancer de la vessie, il est clairement établi un rôle causal du tabagisme dans la genèse des tumeurs de la vessie. Cette relation est « dose dépendante » et on estime que le tabac est responsable de 25 à 60% des tumeurs de la vessie dans les pays industrialisés, ce qui explique au moins en partie la plus grande fréquence chez l'homme. Ce sont essentiellement les aérosols de la fumée de tabac qui sont incriminés. Ils comportent des amines aromatiques (4-aminobiphényle et toluidine), dont le rôle carcinogène a été démontré dans l'association tumeur de la vessie et tabac, ainsi que des hydrocarbures polycycliques et des aldéhydes insaturés (acroléine).

Pour les autres facteurs de risques, on s'aperçoit, en fait, que la vessie est un site cible de nombreux agents ou procédés industriels connus pour leur pouvoir cancérigène certain chez l'homme. La part des causes professionnelles au cours des cancers de la vessie varie d'environ 5 à 25% suivant les auteurs. Il s'agirait du deuxième site pour l'incidence des cancers professionnels aux Etats-Unis comme en Grande-Bretagne, après le cancer bronchique. Certains carcinogènes chimiques sont clairement associés au risque de développement des tumeurs de la vessie. Les agents incriminés sont essentiellement les amines aromatiques (naphtylamine, benzidine, 4-aminobiphényle, classés dans le groupe 1 des cancérigènes certains du Centre International de Recherche sur le Cancer) ou à des hydrocarbures aromatiques polycycliques. La tumeur pouvant apparaître 15 à 40 ans après l'exposition initiale. Les professions exposées sont essentiellement celles qui ont trait à :

- l'industrie de production des colorants,
- l'industrie textile,
- l'industrie de synthèse chimique et pharmaceutique (laboratoires),
- l'industrie du caoutchouc (vulcanisation),
- la fabrication des câbles,
- la distillation du charbon,
- les fonderies de fonte et d'acier,
- le ramonage et l'entretien de chaudières,
- la fabrication d'aluminium utilisant le procédé dit à anode continue,
- l'asphaltage (routier ou de toiture).

D'autres secteurs industriels ont été évoqués, pour lesquels l'excès de tumeur de la vessie comparée à l'incidence dans la population générale est plus discuté. C'est le cas de :

- la fabrication et l'utilisation d'huiles minérales,
- la production d'arsenic et l'utilisation d'insecticides arsenicaux,
- l'extraction et la fusion du cuivre.

Parmi les risques évoqués, mais non forcément prouvés, l'infection et l'irritation chronique vésicales sont retenues comme facteurs favorisant le développement de tumeurs vésicales épidermoïdes. D'autres facteurs tels que l'abus de phénacétine, le cyclophosphamide et l'irradiation pelvienne sont reconnus. Les édulcorants (saccharine et cyclamate) semblent augmenter le risque de cancer de la vessie. La consommation de café a souvent été évoquée, mais jamais formellement prouvée. On cite également la prédisposition familiale. En fait, aucune prédisposition familiale n'a pour le moment été démontrée dans le cancer de la vessie.

Au niveau de la vessie, on parle indifféremment de polype, de tumeur, ou de cancer de la vessie. Si le terme « polype » désigne en général les tumeurs les plus bénignes dites « superficielles », il n'y a pas en pratique de distinction nette entre polype et cancer. Les tumeurs de la vessie sont comme une échelle ininterrompue de gris, qui irait du blanc au noir, les polypes les plus bénins étant du côté blanc

et les cancers étant du côté noir. Ce qui compte vraiment, c'est le stade de la lésion, car ce stade détermine le traitement et le pronostic.

En fait, la grande majorité (90%) des tumeurs de vessie gardent certains caractères de la muqueuse normale de la vessie et sont dites « urothéliales » (de l'urothélium qui est le revêtement interne de la vessie). Rarement, les tumeurs de la vessie sont plus différentes, et sont dites « non-urothéliales » (en particulier quand la tumeur est liée à une irritation chronique de la paroi de la vessie par un calcul, une sonde, la bilharziose, etc.). Certaines autres tumeurs sont exceptionnelles et correspondent à un mélanome, un phéochromocytome, un lymphome, un choriocarcinome. En fait, les tumeurs superficielles représentent 80% des tumeurs de la vessie dont l'évolution est dans deux tiers des cas une récurrence locale dans les 12 mois, avec le même stade et le même grade, et dans un tiers des cas une progression vers un mode plus infiltrant. Les tumeurs infiltrantes regroupent 20% des tumeurs de la vessie. Lorsqu'une infiltration du muscle vésical existe, le risque de métastases est de 50% avec une survie sans récurrence de 50% à 5 ans. Le carcinome in situ est une lésion de haut grade, développée en muqueuse plane, ne comportant aucune structure végétante ni d'effraction de la membrane basale, pouvant apparaître, macroscopiquement, comme une lésion érythémateuse, plus ou moins disséminée dans la vessie. Il est présent dans 5% des cas de cancer de la vessie. Dans 90% des cas, le carcinome in-situ accompagne une tumeur primitive (il est primitif dans seulement 10% des cas). Il se distingue des autres tumeurs superficielles par son caractère volontiers considéré comme péjoratif.

Le pronostic dépend du grade et surtout du stade de la tumeur. Tout d'abord, Le grade dépend de l'importance des anomalies des cellules présentes dans la tumeur, le grade étant d'autant plus élevé que les cellules de la tumeur sont plus anormales. Ensuite, le stade de la tumeur est déterminé par la profondeur de la tumeur dans la paroi vésicale (la profondeur atteinte par les racines de la tumeur), l'extension éventuelle de la tumeur en dehors de la vessie (envahissement de la graisse, des organes de voisinage comme la prostate, ...), et la présence éventuelle d'un envahissement des ganglions ou d'autre organe à distance (métastase). Le stade de la tumeur est caractérisé par la classification dite TNM (tableau I.1.110), la plus utilisée actuellement. Celle-ci, qui fait référence dans les études, est réalisée dans le but de définir des groupes histo-pronostiques et thérapeutiques. Selon la classification de l'OMS, 4 types histologiques sont distingués pour les tumeurs de la vessie : les carcinomes à cellules transitionnelles (90%), les carcinomes à cellules squameuses (6%), les adénocarcinomes (2%) et les tumeurs indifférenciées (<1%).

**Tableau I.1.110 – Classification T.N.M. 1997 des cancers de la vessie**

Stades du cancer de la vessie	Caractéristiques
<b>Tumeur</b>	
Tx	Tumeur non évaluable
T0	Pas de Tumeur
Ta	Carcinome papillaire superficiel respectant la membrane basale
Tis	Carcinome in situ plan respectant la membrane basale
T1	Carcinome papillaire envahissant le chorion de la muqueuse
T2 (a, b)	Carcinome papillaire envahissant le muscle a) muscle superficiel b) muscle profond
T3 (a, b)	Carcinome envahissant la graisse périvésicale a) envahissement microscopique b) envahissement macroscopique
T4	Carcinome papillaire envahissant une structure périvésicale
<b>Ganglions</b>	
Nx	Envahissement non évaluable
N0	Pas de ganglions envahis
N1	Adénopathie unique < 2 cm
N2	Adénopathie unique > 2 cm mais < 5 cm ou plusieurs < 5 cm
N3	Adénopathies > 5 cm
<b>Métastases</b>	
Mx	Métastases non évaluables
M0	Pas de métastase
M1	Une (des) métastase (s) à distance

Les tumeurs de la vessie sont également classées en fonction de leur grade tumoral (classification de Mostofi). On distingue les tumeurs de la vessie de grade non évaluable (Gx), bien différenciées (GI), moyennement différenciées (GII) et pauvrement différenciées ou indifférenciées (GIII).

En pratique, en ce qui concerne le traitement et le pronostic, on distingue les tumeurs dites « superficielles » d'une part, et les tumeurs dites « infiltrantes » d'autre part. Concernant les tumeurs superficielles, il faut noter que la plupart des tumeurs de la vessie relèvent de cette catégorie, i.e. que leur racine ne s'enfoncé que de façon superficielle dans la paroi de la vessie. Selon les cas, on les appelle polype superficiel, papillome, tumeur superficielle, etc. Le polype ressemble habituellement à une framboise ou une anémone dont les franges s'implantent sur la paroi vésicale (c'est la base du polype) et flottent dans l'urine, un peu comme des algues. La tumeur peut être unique ou multiple, plutôt « papillaire » (frangée) ou au contraire plutôt « sessile » (charnue à base large). Parfois, les polypes occupent la plus grande partie du revêtement vésical, laissant peu de muqueuse vésicale saine (on parle alors de papillomatose vésicale). Pour sa part, le carcinome in-situ, un peu particulier, est une tumeur plate, non papillaire, située dans l'épaisseur même de la muqueuse. Elle peut être seule (10%), ou le plus souvent associée à un ou plusieurs polypes. Enfin, les tumeurs infiltrantes sont habituellement moins frangées, et elles sont dites « infiltrantes » car leur racine va profondément dans la paroi de la vessie, jusqu'à la couche dite « musculuse » (qui contient les fibres musculaires de la vessie).

En cas de lésion superficielle, l'histoire naturelle de la maladie est imprévisible pour un patient donné (récidive plus ou moins précoce, avec plus ou moins de localisations, avec le même stade et grade ou avec progression vers une tumeur infiltrante dans 5 à 30% des cas). Parmi les tumeurs infiltrantes, 80% le sont d'emblée, sans antécédent de lésion vésicale.

En terme de signe d'appels, la présence de sang dans les urines (hématurie) est le signe le plus fréquent et le plus évocateur, le plus souvent révélateur des tumeurs de la vessie. Les urines peuvent être rouge vif en cas de saignement abondant et récent, mais aussi rouge brunâtre, couleur lie-de-vin. En cas de tumeur de la vessie, le saignement survient le plus souvent à la fin du jet (hématurie terminale). Généralement, le saignement est isolé i.e. qu'il n'y a ni douleur ni fièvre, ni autre symptôme urinaire. Le saignement est souvent intermittent, et le fait d'avoir eu du sang dans les urines puis des urines tout à fait claires ne doit pas rassurer à tort. En cas de saignement abondant, des caillots peuvent se former et diminuer voire bloquer le jet. L'importance ou la durée du saignement ne préjugent pas de la cause de celui-ci, et des lésions tout à fait bénignes peuvent entraîner des saignements importants tandis que des tumeurs infiltrantes peuvent ne pas saigner. Parfois, il n'y a pas de sang visible dans les urines mais la présence de sang est constatée lors d'un examen de routine (par exemple en médecine du travail). Ce type de saignement, dit microscopique, nécessite les mêmes examens qu'un saignement visible (macroscopique). Il faut souligner que bien d'autres causes peuvent expliquer des saignements (infection telle que la cystite chez la femme ou infection prostatique chez l'homme, calculs urinaires, biopsies prostatiques récentes, etc.).

Comme autres symptômes, on peut noter que les polypes peuvent souvent entraîner des envies d'uriner fréquentes de jour comme de nuit (pollakiurie), des envies pressantes d'uriner (impériosités), une infection urinaire récidivante (liée à la présence du polype).

En cas de suspicion d'une tumeur de la vessie, des examens sont pratiqués. Tout d'abord, un examen cyto-bactériologique des urines (ECBU). Cet examen des urines est le premier examen demandé par le médecin. Il permet de confirmer la présence de sang dans les urines, et de rechercher une éventuelle infection urinaire qui pourrait l'expliquer. Dans le cas particulier où la présence de sang a été détectée par un test à la bandelette (par exemple en médecine du travail ou lors d'un bilan pour une assurance), il est nécessaire de confirmer la présence de sang par un ECBU fait dans un laboratoire. Il y a en effet de nombreux tests faussement positifs avec les bandelettes. La fibroscopie vésicale (cystoscopie) permet d'examiner l'intérieur de la vessie avec un système optique. Les instruments souples, dont l'introduction dans l'urètre est indolore, ont remplacé la cystoscopie (faite avec un instrument rigide) utilisée autrefois. L'examen est fait en consultation, après anesthésie de l'urètre par du gel anesthésiant. La fibroscopie permet d'affirmer la présence d'un polype vésical, de déterminer son aspect et sa (ses) localisation(s). En cas de découverte d'une tumeur vésicale, il faut alors prévoir une opération pour l'enlever par les voies naturelles (résection endoscopique). D'autre part, la cytologie urinaire correspond à l'examen des cellules desquamées qui sont éliminées naturellement dans l'urine du patient. Leur étude permet de détecter des anomalies, ce qui est très utile pour le diagnostic, la surveillance et en particulier la détection des récurrences après traitement. L'urographie intraveineuse (UIV), quand à elle, est une radiographie de l'appareil urinaire qui se fait avec injection d'un produit iodé par voie intraveineuse. L'examen est peu fiable pour diagnostiquer une

tumeur de vessie (la fibroscopie est bien meilleure), mais permet surtout d'étudier les reins et les uretères pour vérifier l'absence d'une tumeur associée. L'échographie vésicale permet une étude de la vessie par ultrasons et met souvent en évidence une tumeur papillaire, selon la grosseur de la lésion, le remplissage de la vessie ou l'habitude de l'opérateur. En fait, c'est souvent par hasard qu'une échographie faite pour une autre raison (bilan pour adénome de la prostate chez l'homme, échographie gynécologique chez la femme), permet de découvrir un polype. Enfin, le scanner évalue l'extension en cas de tumeur infiltrante de la vessie, i.e. que l'on recherche des ganglions et/ou un envahissement en dehors de la paroi de la vessie.

En terme de traitement, est d'une manière globale, celui-ci est toujours, dans un premier temps, l'ablation du polype par les voies naturelles (voie endoscopique), qui enlève les lésions visibles, et permet par l'analyse au microscope de préciser le grade et le stade de la tumeur. Le traitement dépend ensuite du grade, du stade, et de l'état général du patient. Dans les tumeurs superficielles, le contrôle de la maladie et la survie à long terme sont obtenus par la simple ablation de la tumeur par les voies naturelles, avec ou sans traitement complémentaire par des instillations intravésicales (BCG ou Mitomycine). Pour la majorité des tumeurs infiltrantes (profondes) l'ablation de la vessie est le traitement le plus efficace. Pour celles ayant une extension locale (ganglion) ou à distance (métastase), le traitement habituel nécessite une chimiothérapie avec ou sans radiothérapie associée.

Pour être plus précis, dans tous les cas de polypes de la vessie, la première étape du traitement est d'enlever le polype par les voies naturelles. Cette ablation par les voies naturelles est appelée résection endoscopique. L'opération se fait sous anesthésie générale, ou en endormant seulement le bas du corps (rachi-anesthésie). On utilise un instrument (résecteur) introduit dans l'urètre, qui permet de raboter le ou les polypes, et de coaguler la zone d'implantation. En fin d'opération, on met une sonde urinaire qui permet un lavage de la vessie en post-opératoire. Elle est enlevée 24 à 48 heures après l'opération. Le ou les polypes enlevés sont examinés au microscope, ce qui permet de déterminer leur caractère superficiel ou profond. D'autre part, les instillations endo-vésicales consistent à introduire dans la vessie un liquide, qui va agir sur la paroi de la vessie. Leur but est de diminuer le risque de récurrence des tumeurs superficielles. On les utilise donc en cas de tumeur superficielle récidivant dans l'année, en cas de tumeurs multiples dans la vessie ou en cas de tumeur légèrement infiltrante (pT1). Le BCG et la Mitomycine sont les produits les plus utilisés. Ces instillations se font après l'ablation de tous les polypes présents dans la vessie. En fait, le BCG (bacille Calmette-Guérin) est utilisé habituellement pour la vaccination contre la tuberculose. Son mode d'action dans la vessie est inconnu, mais le BCG y stimulerait l'immunité et la paroi de la vessie pourrait alors « rejeter » les cellules tumorales. L'efficacité du BCG utilisé dans la vessie pour prévenir ou espacer les récurrences des tumeurs de la vessie a été découverte en 1975. L'efficacité du BCG prophylactique est d'environ 60% dans les polypes superficiels récidivants, et de 70% dans le carcinome in-situ. Le traitement habituel consiste en une instillation toutes les semaines pendant 6 semaines, puis 3 instillations hebdomadaires 3 mois plus tard. Les protocoles de traitement sont en fait assez variables. En cas de récurrences multiples, certains conseillent un traitement de maintenance (1 fois par mois), dont le bénéfice n'est pas prouvé. Différentes souches de BCG ont été utilisées, mais celle utilisée actuellement en France est du BCG lyophilisé (Immucyst®). Pour sa part, le Mitomycine C (Améticine®) est un antibiotique anti-tumoral qui est également utilisé en instillations dans la vessie, avec des instillations hebdomadaires pendant 8 semaines.

Pour les tumeurs infiltrantes, la chirurgie est la plus appropriée et une cystectomie (ablation de la vessie) est recommandée. En fait, on pratique un curage ilio-obturateur bilatéral qui est l'ablation des ganglions lymphatiques situés de part et d'autre de la vessie. Cela est fait juste avant l'ablation de la vessie, et l'analyse se fait immédiatement (examen extemporané). En cas d'atteinte des ganglions, on renonce en général à enlever la vessie, pour faire plutôt une chimiothérapie. Chez l'homme, l'ablation complète de la vessie (cystoprostatectomie totale) consiste à enlever la vessie, le tissu graisseux autour de la vessie, la prostate, les vésicules séminales, et éventuellement l'urètre. Chez la femme, l'ablation de la vessie se fait par voie mixte abdominale et vaginale. Elle consiste à enlever la vessie et l'urètre, le tissu graisseux autour de la vessie, l'utérus et une partie de la paroi antérieure du vagin. Il est également possible de pratiquer une ablation partielle de la vessie (cystectomie partielle). Bien que l'option soit séduisante en cas de tumeur bien limitée (en particulier à la partie supérieure de la vessie), elle est généralement déconseillée du fait du risque de récurrence lié à l'ouverture de la vessie. Elle est réservée aux tumeurs uniques du sommet de la vessie, bien limitées, avec des biopsies normales à distance, en l'absence de carcinome in-situ, en particulier chez les sujets âgés. Ces cas

correspondent à environ 5% des tumeurs infiltrantes de la vessie. La radiothérapie peut être associée pour diminuer le risque de récurrence.

Si la vessie est enlevée, il faut bien sûr créer un nouveau circuit pour les urines qui sont produites par le rein et évacuées des reins par les uretères. Les urines peuvent être dérivées à la peau (elles sont recueillies dans une poche collée sur la peau), dans le côlon (elles sont alors évacuées par le rectum avec les matières), ou bien une nouvelle vessie en intestin peut être faite et mise à la place de la vessie enlevée pour que le patient puisse continuer à uriner par les voies naturelles. En fait, plusieurs techniques peuvent être utilisées :

- Urétérostomie cutanée : c'est l'abouchement direct des uretères à la peau. Le patient a alors deux poches (une de chaque côté). Cette technique de dérivation a été abandonnée actuellement.
- Dérivation cutanée trans-iléale selon Bricker : c'est la dérivation des urines à la peau avec interposition d'un segment d'intestin entre les uretères et l'orifice cutané. L'avantage est d'avoir une seule poche qui draine l'urine des 2 uretères. Cette technique est très utilisée en raison de sa fiabilité et de la facilité d'appareillage pour le patient. Remplacement de la vessie après cystectomie. Un segment d'intestin est utilisé pour modeler une poche qui sert de réservoir entre les uretères et l'urètre.
- Dérivation urétéro-colique : c'est la dérivation des urines dans le côlon. On abouche les uretères au dessus du rectum. Avant, il faut vérifier que le sphincter de l'anus (qui assure la fermeture du rectum) est suffisamment tonique pour retenir des urines.
- Remplacement de la vessie : le remplacement de la vessie permet au patient de reprendre une fonction quasiment normale, puisque les urines sont toujours éliminées par les voies naturelles. Si cette technique est habituellement possible chez l'homme, elle est rarement faisable chez la femme en raison de la faible longueur de l'urètre. Dans certains cas très sélectionnés, où il est possible de préserver l'urètre, on peut parfois faire un remplacement vésical chez la femme. En général, les patients récupèrent une continence normale le jour en quelques semaines (8-10), et une continence quasi-normale la nuit au prix de 2 à 3 levers nocturnes. Dans les suites, la muqueuse intestinale continue à produire du mucus, qui est éliminé dans les urines sous forme de filaments blanchâtres à ne pas confondre avec une infection. Un apport suffisant en boissons est indispensable pour éviter l'obstruction de l'urètre par un bouchon muqueux. La surveillance après cystectomie est simple : une échographie et/ou une urographie intra-véineuse sont faites tous les 2 ans en alternance, et on surveille régulièrement le bon fonctionnement des reins.

Les traitements associés correspondent, tout d'abord, à la radiothérapie qui, seule, est surtout utilisée dans un but palliatif, en cas d'impossibilité à faire l'opération chirurgicale (patient âgé, fragile, etc.). La chimiothérapie, pour sa part, est utilisée en cas de tumeur ayant dépassé les limites de la vessie, en particulier quand il existe une atteinte des ganglions lymphatiques, que la vessie ait été enlevée ou pas. Les meilleurs taux de réponse et de survie ont été obtenus avec le protocole dit « M-VAC » qui associe méthotrexate, vinblastine, adriamycine, et cisplatine. Le cycle est répété tous les 28 jours. Néanmoins, d'autres protocoles sont utilisés :

- protocole CMV (cisplatine, méthotrexate et vinblastine) en particulier en cas de contre-indication cardiaque à l'adriamycine.
- protocole CISCA (cyclophosphamide, doxorubicine et cisplatine)

Enfin, la radio-chimiothérapie associe une radiothérapie à dose modérée et une chimiothérapie « légère », la synergie des deux types de traitement pouvant permettre d'éviter l'ablation de la vessie dans certains cas de tumeurs infiltrantes peu importantes. On fait généralement des biopsies de la vessie à mi-dose, pour décider de la suite du protocole (conservation de la vessie et poursuite du protocole si les biopsies sont normales, ou ablation de la vessie en cas de tumeur résiduelle).

En terme de résultats, le taux de survie à 5 ans, en cas de tumeur superficielle, et après traitement (par résection endoscopique et/ou instillations intra-vésicales), atteint 80-90%. Le taux de réponse après BCG est de 70 à 100% en cas de carcinome in-situ, et de 80 à 90% en cas de tumeur superficielle. Les patients ayant un carcinome in-situ qui répond au traitement par le BCG ont un risque de progression à 5 ans d'environ 20%, tandis que les patients avec une réponse incomplète ont un risque de progression d'environ 95%. Pour les tumeurs infiltrantes, le taux de survie à 5 ans après



cystectomie est de 40-70% en cas de tumeur infiltrante T2, et de 15 à 40% en cas de tumeur infiltrante T3. Pour les patients présentant un envahissement ganglionnaire, la médiane de survie est de 1 an et 15% des patients sont vivants sans tumeur à 5 ans. La chirurgie peut garder sa place en cas d'envahissement ganglionnaire limité. La place de la chimiothérapie néo-adjuvante ou adjuvante est en cours d'évaluation.

En fait, de nombreux facteurs pronostiques cliniques ou moléculaires ont été étudiés dans le cancer de la vessie. Les 2 principaux sont le stade et le grade de la tumeur. Le stade est étroitement corrélé à la survie du patient, quelques éléments de la survie spécifique du cancer en fonction du stade tumoral étant donné dans le paragraphe précédent. En dehors du stade, le grade initial de la tumeur est le deuxième facteur pronostique de la tumeur. Ainsi, moins de 6% des tumeurs urothéliales bien différenciées vont récidiver contre 22 à 52% pour les G2 et 50 à 82% pour les G3. Le risque de progression est lié au grade histologique de la tumeur. Ce risque est à 3 ans de 2% en cas de grade I, de 11% en cas de grade II et de 45% en cas de grade III. Le grade est aussi associé à la survie des tumeurs infiltrantes : la médiane de survie après cystectomie est de 11,8 ans pour les tumeurs de bas grade contre 4,5 ans pour les tumeurs de haut grade. D'autres facteurs pronostiques sont avancés parmi lesquels :

- La taille de la tumeur : ce critère est débattu car il est difficile de quantifier la taille de ou des tumeurs en endoscopie. Une tumeur de moins de 2cm de diamètre est associée à des risques de récurrence et de progression plus importants que des tumeurs de plus grande taille.
- L'aspect de la tumeur : les 2 aspects tumoraux classiques sont les tumeurs papillaires et les tumeurs solides. Les tumeurs papillaires représentent 75% des tumeurs superficielles. Les tumeurs solides sont volontiers des tumeurs indifférenciées de grade III dans 70% des cas. Il est donc logique de retrouver ce critère comme étant corrélé à la survie des patients.
- La multifocalité : le caractère multifocal a aussi été identifié comme facteur de mauvais pronostic. Ainsi, 90% des tumeurs G1 récidivent dans les trois ans si la tumeur initiale était multifocale.
- La ploïdie : il est possible d'étudier en cytométrie en flux le contenu en ADN des cellules tumorales. L'étude de la ploïdie s'est révélée intéressante pour les tumeurs de grade II pour lesquelles la survie est meilleure en cas de tumeurs diploïdes ou tétraploïdes par rapport aux tumeurs aneuploïdes.
- Etc.

## II.6.2 – Le coût des cancers de la vessie imputables au tabac

Comme exposé précédemment, le calcul du coût des cancers de la vessie repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers de la vessie,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer de la vessie,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers de la vessie, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers de la vessie imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprendrons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.111 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs de la vessie et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers de la vessie imputables aux drogues.

**Tableau I.1.111 – Les cancers de la vessie dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
-------	----------------

<b>C67</b>	<b>Tumeur maligne de la vessie</b>
C670	Tumeur maligne du trigone de la vessie
C671	Tumeur maligne du dôme de la vessie
C672	Tumeur maligne de la paroi latérale de la vessie
C673	Tumeur maligne de la paroi antérieure de la vessie
C674	Tumeur maligne de la paroi postérieure de la vessie
C675	Tumeur maligne du col vésical
C676	Tumeur maligne de l'orifice urétéral
C677	Tumeur maligne de l'ouraque
C678	Tumeur maligne à localisations contiguës de la vessie
C679	Tumeur maligne de la vessie, sans précision
C688	Tumeur maligne à localisations contiguës des organes urinaires
C689	Tumeur maligne d'un organe urinaire, sans précision
C791	Tumeur maligne secondaire de la vessie et des organes urinaires, autres et non précisés
D090	Carcinome in situ de la vessie

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. D'une manière précise, les codes C67 et D090 renvoient directement à des cancers de la vessie. En revanche, concernant les codes C688, C689, C791, ceux-ci comportent un ensemble de tumeurs qui incluent des tumeurs d'autres organes urinaires. Aussi, afin de distinguer, dans ces ensembles, les tumeurs de la vessie de celles d'autres organes urinaires, nous répartirons les effectifs de ces deux catégories au prorata du nombre de cancers de la vessie et de cancers des autres organes urinaires.<sup>69</sup>

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers de la vessie, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.112 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.112 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers de la vessie**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>C67</b>	<b>20349</b>	<b>23363</b>	<b>43712</b>	<b>43711</b>	<b>-1</b>
C670	735	1446	2181		
C671	365	977	1342		
C672	1084	3922	5006		
C673	194	539	733		
C674	402	671	1073		
C675	183	662	845		
C676	210	523	733		
C677	10	12	22		
C678	578	1924	2502		
C679	16588	12686	29274		
C688	32	44	76	76	0
C689	121	16	137	137	0
C791	152	237	389	389	0
D090	757	970	1727	1727	0
<b>Total</b>	<b>21411</b>	<b>24630</b>	<b>46041</b>	<b>46040</b>	<b>-1</b>

Au total, ce sont donc 46041 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de la vessie, répartis en 21411 séjours dans les établissements publics et 24630 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux. Il faut également noter que les effectifs des codes C688, C689 et C791 sont calculés au prorata. En fait, pour ces trois catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 107 (dont 45 en établissement public et 62 en établissement privé), 195 (dont 172 en établissement public et 23 en établissement privé) et 554 (dont 216 en établissement public et 338 en établissement privé). Or, ces trois catégories incluent, outre les tumeurs de la vessie, des tumeurs d'autres organes

<sup>69</sup> Nous expliciterons ultérieurement ce calcul.

urinaires. Aussi, puisque la part des tumeurs de la vessie dans le total des tumeurs de la vessie augmenté des tumeurs des autres organes urinaires représente 70,19%, nous ne retenons ici que 70,19% des effectifs des catégories C688, C689, C791.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code C67 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 43712 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes C670 à C679 donne en réalité un effectif de 43711, soit un écart de 1 séjour hospitalier. Le chiffre de 43712 séjours hospitaliers donné par l'ATIH étant correct, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 1 séjour hospitaliers sera manquant (total des écarts), ce séjour manquant étant valorisé ultérieurement au coût moyen.<sup>70</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer du sein, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'un cancer de la vessie. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.113, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.113 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers de la vessie**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C67	19052	15799	34851	34622	-229
C670	491	764	1255		
C671	327	504	831		
C672	593	1445	2038		
C673	125	324	449		
C674	232	420	652		
C675	253	575	828		
C676	263	393	656		
C677	14	10	24		
C678	804	1076	1880		
C679	15800	10209	26009		
C688	63	45	108	108	0
C689	432	57	489	489	0
C791	1416	767	2183	2183	0
D090	445	564	1009	1009	0
<b>Total</b>	<b>21408</b>	<b>17232</b>	<b>38640</b>	<b>38411</b>	<b>-229</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 38640 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de la vessie, répartis en 21408 séjours dans les établissements publics et 17232 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C688, C689 et C791 sont calculés au prorata. En fait, pour ces trois catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 152 (dont 90 en établissement public et 62 en établissement privé), 696 (dont 615 en établissement public et 81 en établissement privé) et 3110 (dont 2017 en établissement public et 1093 en établissement privé). Or, nous savons que ces deux catégories incluent, outre les tumeurs de la vessie, des tumeurs d'autres organes urinaires. Aussi, puisque la part des tumeurs de la vessie dans le total des tumeurs de la vessie augmenté des tumeurs des autres organes urinaires représente 70,19%, nous ne retenons ici que 70,19% des effectifs des catégories C688, C689, C791.

<sup>70</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 229 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 229 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs de la vessie correspond donc à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.114 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.114 – Effectif total pour les cancers de la vessie**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>C67</b>	<b>39401</b>	<b>39162</b>	<b>78563</b>	<b>78333</b>	<b>-230</b>
C67.0	1226	2210	3436		
C67.1	692	1481	2173		
C67.2	1677	5367	7044		
C67.3	319	863	1182		
C67.4	634	1091	1725		
C67.5	436	1237	1673		
C67.6	473	916	1389		
C67.7	24	22	46		
C67.8	1382	3000	4382		
C67.9	32388	22895	55283		
C68.8	95	87	182	182	0
C68.9	552	73	625	625	0
C79.1	1568	1004	2572	2572	0
D09.0	1202	1534	2736	2736	0
<b>Total</b>	<b>42818</b>	<b>41860</b>	<b>84678</b>	<b>84448</b>	<b>-230</b>

Au total, ce sont donc 84678 séjours hospitaliers effectués pour des cancers de la vessie, répartis en 42818 séjours dans les établissements publics et 41860 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C688, C689 et C791 sont calculés au prorata. En fait, pour ces trois catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 259 (dont 135 en établissement public et 124 en établissement privé), 891 (dont 787 en établissement public et 104 en établissement privé) et 3664 (dont 2233 en établissement public et 1431 en établissement privé). Or, nous savons que ces deux catégories incluent, outre les tumeurs de la vessie, des tumeurs d'autres organes urinaires. Aussi, puisque la part des tumeurs de la vessie dans le total des tumeurs de la vessie augmenté des tumeurs des autres organes urinaires représente 70,19%, nous ne retenons ici que 70,19% des effectifs des catégories C688, C689, C791.

Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 230 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 230 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs de la vessie, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons l'incidence des cancers par sexe de 1995 qui indique que sur 100 personnes atteintes d'une tumeur de la vessie, 80,00 sont des hommes et 20,00 sont des femmes. Le tableau I.1.115 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.1.115 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers de la vessie**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C67</b>	<b>31521</b>	<b>7880</b>	<b>31330</b>	<b>7832</b>	<b>62850</b>	<b>15713</b>
C67.0	981	245	1768	442	2749	687
C67.1	554	138	1185	296	1738	435
C67.2	1342	335	4294	1073	5635	1409
C67.3	255	64	690	173	946	236
C67.4	507	127	873	218	1380	345
C67.5	349	87	990	247	1338	335
C67.6	378	95	733	183	1111	278

C67.7	19	5	18	4	37	9
C67.8	1106	276	2400	600	3506	876
C67.9	25910	6478	18316	4579	44226	11057
C68.8	76	19	70	17	145	36
C68.9	442	110	58	15	500	125
C79.1	1254	313	803	201	2057	514
D09.0	962	240	1227	307	2189	547
<b>Total</b>	<b>34255</b>	<b>8562</b>	<b>33488</b>	<b>8372</b>	<b>67741</b>	<b>16935</b>

Au total, ce sont donc 67741 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une tumeur de la vessie et 16935 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>71</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 230 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 230 séjours correspondent à 184,00 séjours hommes et 46,00 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les tumeurs de la vessie, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les cancers de la vessie. Le tableau I.1.116 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,50 pour les hommes et de 0,13 pour les femmes.

**Tableau I.1.116 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers de la vessie imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C67</b>	<b>15760</b>	<b>1024</b>	<b>15665</b>	<b>1018</b>	<b>31425</b>	<b>2043</b>
C67.0	490	32	884	57	1374	89
C67.1	277	18	592	39	869	56
C67.2	671	44	2147	140	2818	183
C67.3	128	8	345	22	473	31
C67.4	254	16	436	28	690	45
C67.5	174	11	495	32	669	43
C67.6	189	12	366	24	556	36
C67.7	10	1	9	1	18	1
C67.8	553	36	1200	78	1753	114
C67.9	12955	842	9158	595	22113	1437
C68.8	38	2	35	2	73	5
C68.9	221	14	29	2	250	16
C79.1	627	41	402	26	1029	67
D09.0	481	31	614	40	1094	71
<b>Total</b>	<b>17127</b>	<b>1112</b>	<b>16745</b>	<b>1088</b>	<b>33871</b>	<b>2202</b>

Au total, ce sont donc 33871 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une tumeur de la vessie et 2202 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une tumeur de la vessie.<sup>72</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 230 séjours manquants qui se répartissaient en 184,00 séjours hommes et 46,00 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour le cancer de la vessie de 0,50 pour les hommes et de 0,13 pour les femmes, nous obtenons 92,00 séjours hommes et 5,98 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>73</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à

<sup>71</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>72</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>73</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

chaque code à trois chiffres de la CIM10. <sup>74</sup> Ainsi, le tableau I.1.117 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des cancers de la vessie.

**Tableau I.1.117 – Coût des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers de la vessie (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C67</b>	<b>48139,63</b>	<b>3129,08</b>	<b>15487,68</b>	<b>42385,83</b>	<b>1006,70</b>	<b>2755,08</b>	<b>63627,30</b>	<b>90525,45</b>	<b>4135,77</b>	<b>5884,15</b>
C67.0	1629,43	105,91	927,40	2554,97	60,28	166,07	2556,82	4184,40	166,19	271,99
C67.1	849,60	55,22	626,65	1720,23	40,73	111,81	1476,25	2569,83	95,96	167,04
C67.2	2055,85	133,63	2249,22	6120,84	146,20	397,85	4305,07	8176,69	279,83	531,48
C67.3	391,68	25,46	343,73	934,15	22,34	60,72	735,41	1325,83	47,80	86,18
C67.4	785,02	51,03	469,27	1262,99	30,50	82,09	1254,29	2048,02	81,53	133,12
C67.5	536,40	34,87	475,86	1317,74	30,93	85,65	1012,26	1854,14	65,80	120,52
C67.6	547,90	35,61	408,73	1101,82	26,57	71,62	956,63	1649,72	62,18	107,23
C67.7	25,67	1,67	11,87	34,36	0,77	2,23	37,54	60,02	2,44	3,90
C67.8	1865,93	121,29	1422,31	3878,41	92,45	252,10	3288,24	5744,34	213,74	373,38
C67.9	39452,14	2564,39	8552,64	23460,32	555,92	1524,92	48004,79	62912,47	3120,31	4089,31
C68.8	156,10	10,15	54,45	145,65	3,54	9,47	210,55	301,75	13,69	19,61
C68.9	718,01	46,67	28,43	72,74	1,85	4,73	746,44	790,75	48,52	51,40
C79.1	1697,29	110,32	478,70	1320,98	31,12	85,86	2175,99	3018,27	141,44	196,19
D09.0	927,03	60,26	563,21	1542,36	36,61	100,25	1490,24	2469,39	96,87	160,51
<b>Total</b>	<b>51638,06</b>	<b>3356,47</b>	<b>16612,46</b>	<b>45467,55</b>	<b>1079,81</b>	<b>2955,39</b>	<b>68250,52</b>	<b>97105,61</b>	<b>4436,28</b>	<b>6311,86</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers de la vessie imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes. <sup>75</sup>

<sup>74</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

<sup>75</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les

Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 230 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 80,00% d'hommes et 20,00% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,50 pour les hommes et de 0,13 pour les femmes). Au total, ce sont donc 92,00 séjours d'hommes et 5,98 séjours de femmes séjours imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.1.118 – Séjours manquants imputables au tabac pour les cancers de la vessie**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C67	230	184	46	92,00	5,98
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>184</b>	<b>46</b>	<b>92,00</b>	<b>5,98</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.119 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.1.119 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les cancers de la vessie (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C67	2024,72	2880,66	186274,45	265021,12	12107,84	17226,37
<b>Total</b>	-	-	<b>186274,45</b>	<b>265021,12</b>	<b>12107,84</b>	<b>17226,37</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers de la vessie est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.120 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers de la vessie (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	68436,79	97370,63	93,90%
<b>Femme</b>	4448,39	6329,09	6,10%
<b>Total</b>	<b>72885,18</b>	<b>103699,72</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 72,89 et 103,70 millions d'euros (478,13 à 680,23 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers de la vessie imputables au tabac.**

dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

## II.7 – Cancer des reins et des voies urinaires (CIM-10, codes C64 à C66, C680, C681, C688, C689, C790, C791, D091)

Avec 10.000 nouveaux cas par an, le cancer du rein représente 4,17% des tumeurs malignes, se classant ainsi au cinquième rang des cancers en France. Il atteint quatre fois plus souvent l'homme (8.000 nouveaux cas) que la femme (2.000 nouveaux cas) à un âge moyen de 55 ans. En terme d'incidence, on obtient 17,24 cas pour 100.000 habitants, soit 28,31 cas pour 100.000 hommes et 6,72 cas pour 100.000 femmes. La majorité des cas survient à partir de 50 ans, mais les adultes plus jeunes ne sont pas épargnés.

### II.7.1 – Description médicale du cancer des reins et des voies urinaires et les traitements associés

Globalement, rien ne prédispose à ce type de cancer, sauf la maladie de Von Hippel Lindau et la polykystose rénale. Néanmoins, on peut avancer certains facteurs de risque de ce type de cancer qui sont le tabagisme, l'obésité, l'exposition à l'amiante, l'hémodialyse, l'insuffisance rénale, la maladie kystique acquise du rein et sclérose tubéreuse.

La plupart des patients porteurs du cancer du rein sont asymptomatiques. A l'opposé 20% ont d'emblée des métastases au moment du diagnostic. Les adénocarcinomes représentent la quasi-totalité des cancers du rein de l'adulte. Parmi les autres tumeurs, on observe les néphroblastomes (exceptionnels chez l'adulte), les sarcomes, les hémangiomes et les tumeurs juxta-glomérulaires. D'autres tumeurs (adénomes et oncocytomes) ont un pronostic incertain avec des critères de bénignité imprécis. De plus, les localisations rénales des lymphomes ne sont pas exceptionnelles de même que les métastases rénales d'autres cancers (7%).

En terme d'anatomopathologie, l'adénocarcinome du rein (encore nommé tumeur de Grawitz, cancer à cellules claires ou néphroépithéliome) réalise une tumeur solide arrondie qui grossit peu à peu. Il peut atteindre un énorme volume et remplir tout l'abdomen. Il n'y a pas de vraie capsule. En fait, c'est une pseudocapsule composée de parenchyme comprimé et parfois de tissu fibreux. La tumeur peut ainsi être clivée du parenchyme sain.

A la coupe, on observe un aspect « bigarré » avec des plages jaunes et brunes et une composante hémorragique plus ou moins marquée : parfois des plages de nécrose, parfois des calcifications. Les cavités excrétrices sont refoulées puis envahies. En périphérie la capsule rénale résiste longtemps : elle est soulevée et déformée, puis envahie et dépassée. La tumeur est presque toujours unique, rarement multiple (moins de 10 % des cas) et exceptionnellement bilatérale. La maladie de Von Hippel Lindau s'associe parfois à des foyers cancéreux multiples, bilatéraux même dans certains cas.

Les études microscopiques électroniques ont montré que le cancer rénal naît des cellules du tube proximal. Bien qu'il soit rare de trouver une tumeur faite d'un seul type histologique, on a décrit 4 types :

- cellules claires,
- cellules granuleuses,
- cancer tubulopapillaire,
- tumeur sarcomatoïde (de plus mauvais pronostic)

L'extension cancéreuse est :

- locale : en-dehors dans le parenchyme vers la capsule et/ou en dedans vers les voies excrétrices et le hile.
- régionale : au-delà de la capsule dans la graisse de la loge rénale limitée par le fascia de Gérota qui sera ensuite dépassé ; vers la surrénale dont l'atteinte varie entre 4 et 8,5% des cas (mais les séries d'autopsie montrent une fréquence beaucoup plus grande : 20 % ipsi et 11 % controlatérale). L'atteinte surrénalienne directe est le fait des tumeurs du pôle supérieur, mais elle peut être métastatique, macro ou même microscopique (l'ablation de la glande lors du traitement du cancer du rein doit être systématique, sauf exception). Au-delà de la loge rénale l'extension se fait vers les organes de voisinage (à gauche vers le côlon et le mésocôlon, la rate, la queue du pancréas ; à droite vers l'angle colique, le duodénum, le foie).



- **ganglionnaire** : le drainage lymphatique du rein se collecte dans les ganglions échelonnés des piliers du diaphragme à la bifurcation de gros vaisseaux en bas, en avant et en arrière de la veine cave et de l'aorte. Les métastases ganglionnaires lombaires existent dans 10 à 15% des cas de néphrectomies élargies sans métastases décelables (stade M0). Un curage ganglionnaire limité méconnaît un nombre très important d'envahissements lymphatiques. Il semble qu'environ 10 % des métastases ganglionnaires siègent dans des ganglions du hile mais le chiffre s'élève à 25 % pour les localisations latéro-aortiques. L'existence d'adénomégalie détectée par l'imagerie actuelle n'implique pas l'envahissement (30 à 40% seulement) et à l'inverse l'absence d'adénomégalie ne permet pas d'affirmer l'intégrité ganglionnaire puisque dans 6 à 10% des cas ils sont envahis. Or l'atteinte ganglionnaire constitue le facteur pronostic le plus défavorable. Une tumeur sans envahissement ganglionnaire a un pronostic de 60 à 70% de survie à 5 ans. Cette survie n'est plus que de 25% si le stade N+ est atteint. Il semble donc qu'il soit au moins utile, sinon nécessaire, de faire un vrai curage ganglionnaire systématique pour réduire le volume tumoral, évaluer le stade et porter un pronostic. D'autant que ce geste supplémentaire lors d'une néphrectomie élargie, est de faible morbidité, allonge peu l'intervention et semble diminuer le risque de récurrence et améliorerait peut-être la survie du patient.
- **veineuse** : celle-ci est classique. La tumeur envahit les veines du hile puis la veine principale : ce peut être un bourgeon libre dans la lumière ; ce peut également être un envahissement de la paroi veineuse elle-même. Au-delà, l'envahissement se propage vers la veine cave inférieure, d'abord sous-hépatique, puis rétro et sus-hépatique et parfois jusqu'à l'oreillette droite. L'extension se fait bien sûr plus vite à droite qu'à gauche où la veine rénale est longue. Cet envahissement veineux peut être la cause d'un syndrome cave inférieur, voire de Budd Chiari, de métastases pulmonaires. Elle pose un problème diagnostique et thérapeutique. Le pronostic n'est pas forcément mauvais si l'exérèse peut être totale.
- **métastatique** : celle-ci est fréquente, extrêmement variée, parfois révélatrice. Les principales localisations, uniques ou multiples, sont pulmonaires, osseuses, hépatiques, surrénaliennes. La thyroïde, l'autre rein, le cerveau peuvent être atteints. L'étude précise pré et surtout per et postopératoire (anapathologie) de l'extension est importante plus pour établir un pronostic que pour choisir un traitement supplémentaire car le cancer du rein est résistant à la radiothérapie ainsi qu'aux agents de chimiothérapie courants actuellement connus.

En terme de classification, on substitue la classification TNM à la classification classique de Robson de 1968 (tableau I.1.121).

**Tableau I.1.121 – Classification de Robson et T.N.M. des cancers du rein**

Stades du cancer du reins	Caractéristiques
<i>Classification de ROBSON (1968)</i>	
T1	tumeur limitée au parenchyme ; capsule intacte
TII	extension à la graisse périrénale ou à la voie excrétrice
TIII (A, B, C)	A) atteinte de la veine rénale et de la veine cave inférieure B) atteinte ganglionnaire C) atteinte veineuse et ganglionnaire
TIV (A, B)	A) extension aux organes voisins B) métastases
<i>Classification TNM</i>	
T0	pas de tumeur
T1	tumeur inférieure à 2,5 cm de diamètre
T2	tumeur supérieure à 2,5 cm, limitée au rein
T3 (a, b, c)	a) envahit surrénale ou graisse péri-rénale b) envahit veine rénale principale ou veine cave inférieure sous diaphragmatique c) veine cave inférieure sus diaphragmatique
T4	au-delà de la loge rénale
Nx	non précisée
N0	aucun ganglion atteint
N1	un ganglion régional inférieur à 2 cm
N2	un ganglion régional > 2 cm et < 5 cm ou plusieurs ganglions inférieurs à 5 cm
N3	un ganglion régional supérieur à 5 cm
Mx	non précisée
M0	absente
M1	positive

Pour les signes révélateurs de cette tumeur, on peut malheureusement affirmer que les cancers du rein sont souvent diagnostiqués à un stade déjà avancé, celui des symptômes, alors que les progrès de l'imagerie permettraient de les diagnostiquer précocement. La tumeur rénale, selon qu'elle s'étend rapidement vers les cavités ou au contraire vers la périphérie, selon qu'elle envahit les organes voisins ou qu'elle métastase tôt, se présente de façon variable. Plusieurs signes d'appels sont possibles : hématurie, coliques néphrétiques, tumeur abdominale, douleurs, atteinte de l'état général, métastase, syndrome paranéoplasique, insuffisance rénale ou anurie, HTA, polyglobulie, hypercalciurie, etc.

En fait, l'hématurie est le symptôme le plus classique chez un homme de plus de 50 ans. Elle est bien sûr totale, indolore, spontanée et récidivante. Si l'examen clinique découvre une tumeur « rénale » donnant le contact lombaire, la probabilité du cancer est grande. De toutes les façons devant une telle hématurie, les examens d'imageries apporteront le diagnostic (UIV, échographie, scanner). La cystoscopie affirmant que le saignement vient par un orifice urétéral, d'un côté ou de l'autre n'a plus beaucoup de place aujourd'hui, sauf cas particulier, tellement l'imagerie a fait de progrès. Pour sa part, la triade classique « douleurs – hématurie – masse du flanc » est typique mais rarement retrouvée car témoin d'une forme déjà avancée.

Si l'hématurie et la douleur sont les symptômes les plus fréquents, ceux que provoque l'envahissement régional ne sont malheureusement pas rares : amaigrissement, fièvre, sueurs, nocturnes, varicocèle, HTA. Il peut aussi y avoir un syndrome paranéoplasique, l'hypercalcémie étant retrouvée dans 10% des cas même en l'absence de métastase osseuse.

Sans valeur statistique vraie, on peut considérer qu'en dehors de la découverte fortuite ou par échographie rénale systématique, la symptomatologie est :

- triade classique 10%,
- douleurs 41 %,
- hématurie 38%,
- tumeur 24%,
- amaigrissement 36%,
- fièvre 18%,
- hypercalcémie 6%.

Quels que soient les signes ou symptômes révélateurs, la tumeur solide du rein sera affirmée aisément par l'échographie ou le scanner. L'UIV, très utile, n'a pas autant de valeur qu'autrefois. Néanmoins, comme examen initial, elle apporte des renseignements capitaux :

- elle découvre la tumeur qui déforme le contour du rein, déforme (en les refoulant) les calices ; elle affirme même souvent la malignité devant l'amputation d'un calice ou d'un groupe caliciel ; et les tomographies sont précises,
- elle montre si l'autre côté est normal,
- elle explore le reste de l'appareil urinaire car une autre pathologie peut exister (adénome, lithiase, tumeur vésicale).

Par ailleurs devant tout syndrome inflammatoire, toute élévation de la VS, hypercalcémie ou polyglobulie, mais aussi devant un varicocèle, récent à gauche, des douleurs lombaires ou abdominales banales, une atteinte suspecte de l'état général avec amaigrissement et surtout devant toute « métastase » unique ou multiple, pulmonaire, osseuse, cérébrale, sous-cutanée etc., on doit penser au cancer du rein et exiger une échographie rénale bilatérale ou même un scanner abdominal avec injection d'iode.

Avec l'usage très répandu de l'échographie et du scanner abdominal, la tumeur du rein peut, en principe, être diagnostiquée plus tôt et plus facilement, ce qui améliore le pronostic après chirurgie. Le scanner est aujourd'hui « obligatoire » devant la découverte d'une masse rénale et avant d'envisager une sanction chirurgicale.

Toute tumeur ne contenant pas de graisse au scanner doit être considérée comme un cancer du rein jusqu'à preuve histologique du contraire. De même, Toute tumeur du parenchyme rénal contenant de la graisse au scanner et aucune calcification, est considéré comme un angiomyolipome bénin.

En fait, pour diagnostiquer la tumeur, plusieurs examens peuvent être pratiqués :

- *l'échographie* : elle permet le diagnostic de tumeur solide du rein (tumeur échogène). Actuellement, le pourcentage devrait augmenter, plus de la moitié des cancers du rein est découverte de façon fortuite. L'échographie permet de bien distinguer la tumeur solide des masses kystiques. Toute masse qui, à l'échographie n'est pas clairement un kyste bénin (masse liquide, homogène sans paroi visible) mérite alors un scanner. Les rares tumeurs malignes « kystiques » sont suspectées à l'échographie (masse liquide hétérogène, avec paroi et/ou cloisons internes) et diagnostiquées par un scanner,
- *le scanner* : le développement du scanner a transformé l'approche traditionnelle. Ambulatoire, non invasif, il donne en plus de très nombreuses informations sur le stade et l'extension. Avec injection d'iode, il permet un examen précis des deux reins, de la loge rénale, de la surrenale, des aires ganglionnaires, de la veine rénale et de la veine cave, du foie. De plus, on peut, en fin de scanner, avoir des clichés d'UIV. Le cancer du rein est une masse ne contenant pas de graisse, de densité tissulaire qui augmente lors de l'injection du produit de contraste. Le scanner donne des informations indispensables et fiables dans la grande majorité des cas sur l'extension veineuse et l'extension aux organes voisins. L'extension ganglionnaire est sujette à caution,
- *l'IRM* : l'IRM n'a, le plus souvent, aucun intérêt pour le diagnostic positif après le scanner sauf dans quelques rares cas de lésions bénignes hémorragiques trompeuses. Elle est indiquée pour préciser l'envahissement veineux (veine cave inférieure) et aux organes de voisinage, (foie ou rate en cas de tumeur polaire inférieure notamment) quand le scanner est insuffisant,
- *l'UIV* : l'UIV traditionnelle reste un examen extraordinaire : clichés simples montrant les contours du rein et d'éventuelles calcification. Les clichés précoces réalisent une vraie parenchymatographie ; les clichés plus tardifs montrent toute la voie excrétrice et le retentissement de la tumeur. L'UIV peut affirmer la tumeur et son caractère malin mais elle est parfois insuffisante :
  - soit que la tumeur soit petite,
  - soit que la tumeur, pourtant découverte, ne puisse être affirmée maligne,
  - soit que le rein soit « muet » (3 raisons : obstruction de la veine, destruction du rein massivement envahi, envahissement du pédicule).De toutes les façons, à l'heure actuelle, l'UIV est insuffisante comme examen pré-chirurgical mais fournit une étude du rein controlatéral qui restera en place,
- *l'artériographie* : l'artériographie est beaucoup moins souvent utilisée qu'autrefois où elle était utile pour affirmer la malignité (hypervascularisation anarchique). Elle reste très utile en cas de chirurgie partielle ou dans certains cas particuliers : rein unique, rein ectopique, rein en fer à cheval ou pour certains diagnostics différentiels (kyste remanié vers un cancer kystique par exemple).

Avant d'opérer et de choisir la technique opératoire, il faut étudier l'extension de la tumeur. Celle-ci peut-être :

- unique ou multiple,
- état de l'autre rein,
- extension locale :
  - localisée à un pôle,
  - limitée encore par la capsule ou envahissant déjà la loge,
- extension régionale :
  - loge rénale, psoas,
  - surrenale,
  - organes de voisinage,
- ganglions,
- veine rénale et cave,
- extension métastatique.

Le scanner explore bien la veine rénale, la loge rénale, les surrénales, les organes voisins, les aires ganglionnaires et le parenchyme du rein controlatéral. Pour l'extension ganglionnaire, le scanner est le moins mauvais examen préopératoire. L'extension veineuse est elle aussi explorée par le scanner. Parfois, lorsque la veine (surtout à droite) est envahie, il est nécessaire de faire une étude précise de la veine cave inférieure. Celle-ci repose sur l'écho-doppler, surtout chez les patients peu corpulents et

sur l'IRM lorsque l'écho-doppler n'est techniquement pas valable (obèses, cirrhotiques, etc.). La cavographie inférieure reste un bon examen utilisable quand on ne dispose pas d'une IRM et d'un opérateur performant en écho-doppler. Ces techniques précisent l'extension du bourgeon tumoral dans la veine cave inférieure et sa limite supérieure (parfois jusqu'à l'oreille droite). Les métastases sont systématiquement recherchées : surrénales, rein controlatéral, poumons (radio de thorax), os (scintigraphie), foie, cerveau, etc.

L'évolution du cancer du rein est lente, parfois purement locorégionale, la tumeur pouvant prendre des proportions monstrueuses. Parfois, au contraire, rapidement métastatique, la tumeur primitive pouvant rester relativement petite.

En terme de traitement, celui-ci est seulement chirurgical. Classiquement, et en pratique courante, c'est la néphrectomie totale élargie, opération qui emporte le rein, la loge rénale avec la surrénale, les ganglions. C'est cette dernière « étape » ganglionnaire qui est la plus variable selon les praticiens : certains se contentent d'enlever les ganglions juxta-hilaires ; d'autres font un large curage latéro-aortique. Les résultats sont donc difficiles à interpréter car le pourcentage d'envahissement ganglionnaire varie beaucoup selon l'étendue du curage, d'autant que même le scanner préopératoire ne peut formellement préjuger de l'envahissement. En fait, il faut opter en faveur de l'extension systématique du curage du fait :

- de sa facilité et de l'absence de morbidité supplémentaire,
- probablement d'un allongement de la survie lorsque les ganglions envahis sont enlevés,
- d'un facteur pronostic important.

Cette néphrectomie s'élargit à la veine rénale et à la veine cave lorsqu'il y a une extension veineuse. Bien sûr le diagnostic précis d'envahissement doit être fait en préopératoire afin de choisir la voie d'abord et d'être préparé à cette chirurgie veineuse particulière qui peut nécessiter l'ouverture (et le clampage) de la veine cave inférieure, la découverte de la veine cave inférieure sus-hépatique et rétro-hépatique (avec mobilisation du foie), voire l'ouverture du diaphragme et de la veine cave intrapéricardique. La néphrectomie peut être élargie aussi aux organes de voisinage : côlon et mésocôlon, grand épiploon, rate, queue du pancréas. Une métastase hépatique unique peut être enlevée en même temps. Tous les degrés sont possibles, de la simple néphrectomie « élargie » pour une tumeur limitée à une néphrectomie « extensive »

Concernant le traitement des formes métastatiques des cancers du rein, on peut dire qu'à l'heure actuelle, aucun traitement adjuvant administré à des patients atteints d'une forme localisée (stade I, II, III) à haut risque de récurrence n'a fait la preuve de son efficacité. Ni l'irradiation (de la loge de néphrectomie et des chaînes ganglionnaires), ni la chimiothérapie, ni l'immunothérapie par Interféron-alpha. Seule la place de l'Interleukine-2 est en cours d'évaluation. Pour les patients au stade IV, la situation est très différente. Les traitements locaux et les traitements systémiques doivent être utilisés au mieux pour améliorer le confort du malade et, si possible, sa survie. Rappelons que la dissémination métastatique se fait, par ordre de fréquence, dans les poumons (75%), les os (20%), le foie (10%) et le système nerveux central (7%).

La **radiothérapie** curatrice, en raison de la radio-résistance de cette tumeur, n'a pas d'indication. Par contre, celle-ci peut avoir une action antalgique sur des localisations osseuses par exemple. Elle est aussi utilisée en cas de métastases cérébrales ou pour réduire une masse tumorale des parties molles. La dose délivrée doit atteindre au moins 40 Grays. En fait, la radiothérapie post-opératoire est envisagée si on observe un envahissement extra-rénal. Celle-ci n'améliore pas le pronostic, mais elle évite les récurrences locales. De plus, des complications sont possibles au delà de 55 Gy (gastro-intestinales, hépatiques). Enfin, la radiothérapie palliative à but antalgique au niveau des métastases se révèle efficace, mais elle nécessite des doses élevées.

Bien que modérément efficace, le traitement des cancers du rein métastatiques repose sur les traitements systémiques. L'**hormonothérapie** basée essentiellement sur la progestérone a fait preuve de son inefficacité comme traitement curatif dans cette pathologie avec des taux de réponses inférieurs à 5 %. La **chimiothérapie**, qu'il s'agisse de mono ou polychimiothérapie n'a permis d'obtenir jusqu'à présent des taux de réponses qui ne dépassent pas 10 %. <sup>76</sup> Certaines molécules pourraient

<sup>76</sup> En fait, concernant la chimiothérapie, quelques rares drogues sont actives avec des réponses limitées : vinblastine (16%), hydroxyurée (10%), Méthyl gag (10%), CCNU (9%), acétate d'elliptinium (13%).

être associées à la chimiothérapie pour majorer la chimiosensibilité et en particulier les inhibiteurs de la GP170 responsable de la résistance multidrogue (MDR). Des études sont actuellement en cours. Quoi qu'il en soit, en raison de la faible efficacité de la chimiothérapie, son utilisation ne peut être recommandée en dehors de protocoles prospectifs d'évaluation. En raison des échecs de l'hormonothérapie et de la chimiothérapie, le traitement des cancers du rein métastatiques s'est orienté vers l'**immunothérapie** d'autant que l'importance des relations entre l'hôte et la tumeur avait été soulignée depuis longtemps. L'immunothérapie « traditionnelle » avait pour but de stimuler les défenses immunitaires de l'hôte pour lutter contre les cellules cancéreuses. Les produits utilisés furent le BCG et l'acide polynosinic-polycytidilic (poly IC). Les résultats furent médiocres et ce type d'immunothérapie abandonné. Les nouvelles approches de l'immunothérapie du cancer du rein métastatique utilisent les cytokines, molécules impliquées dans la régulation du système immunitaire. La première cytokine recombinante utilisée dans le traitement du cancer du rein fut l'interféron alpha (IFN- $\alpha$ ). Cette molécule administrée seule permet d'obtenir des taux de réponses (complètes + partielles) autour de 13%. Il existe un effet dose et il est maintenant admis que la dose minimale nécessaire est de 10 MU/m<sup>2</sup>/jours trois fois par semaine. Suite à des études in vitro montrant une synergie entre l'IFN- $\alpha$  et la vinblastine, de nombreux essais cliniques ont testé cette association. Le schéma retenu associe la vinblastine (6 mg/m<sup>2</sup>/jours toutes les 3 semaines) et l'IFN- $\alpha$  (10 MU/m<sup>2</sup>/jours, 3 fois par semaine). Malgré des résultats contradictoires, cette association permet d'obtenir des taux de réponses aux environs de 15 à 18 %. Vers 1984, il fut possible d'utiliser une autre cytokine recombinante, l'interleukine-2 (IL-2). A cette époque et jusqu'à la fin des années 80, l'administration intraveineuse d'IL-2 (Bolus ou perfusion continue) était associée à des transfusions de lymphocytes recueillis par cytophères et activités ex vivo en présence d'IL-2 (LAK). Ces schémas thérapeutiques ont permis d'obtenir des taux de réponses autour de 20%, que l'IL-2 soit administrée à forte dose en bolus ou à dose intermédiaire en perfusion continue. Ce dernier mode d'administration fut celui conseillé en Europe. Au début des années 90, les transfusions de cellules LAK furent abandonnées en raison, d'une part, de l'absence de bénéfice par rapport à l'administration d'IL-2 seule et, d'autre part, de la toxicité et du coût de ces manipulations ex-vivo. Vers 1993, la voie sous-cutanée fut étudiée. L'IL-2 administrée par voie sous-cutanée permet chez des patients ambulatoires d'obtenir des taux de réponses comparables (20%) au prix d'une faible toxicité. De plus, ces traitements semblent améliorer la survie des patients (22% à 2 ans). Afin d'améliorer ces résultats, actuellement de nombreuses équipes testent les associations de cytokines (IFN- $\alpha$  + IL-2) ou de cytokines et de chimiothérapie. Les premiers résultats publiés par une équipe allemande semblaient intéressants avec des taux de réponses supérieurs à 30%. Actuellement ceux-ci sont plutôt discordants et nécessitent confirmation. Par ailleurs, l'efficacité de ces traitements est corrélée avec un nombre important de facteurs pronostics qu'il est nécessaire de prendre en compte.

En conclusion, le cancer du rein reste une maladie redoutable. Le pronostic dépend du stade initial et de l'exérèse clinique. La survie à 5 ans est estimée, selon les séries, entre 60 à 80% en cas d'atteinte rénale isolée (stade I de Robson), de 0 à 65% en cas d'envahissement (47% capsule isolé (Stade II) ; 65% veineux isolé (Stade IIIA) ; 33% ganglionnaire isolé (Stade IIIB) ; 0% rein + veine + ganglion (Stade IIIC) ; 5% M+ (Stade IVB)). Globalement, ceux qui ont une extension aux organes voisins ont un bien mauvais pronostic. Enfin, ceux qui ont des métastases à distance ont peu de chances de survie après 2 ans.

Concernant la surveillance, on observe un risque de récurrence locale pour les stades T1, T2, T3. Dans ce cas, tous les 6 mois est pratiqué un examen clinique, biologie, fonction rénale, VS, radio pulmonaire auquel s'ajoute un TDM tous les ans pendant 5 ans. Aux stades T4, N+, M1, une surveillance sous traitement palliatif ou dans un essai clinique est recommandé. On recommande les éléments suivants tous les 3 mois pendant 1 an, puis tous les 6 mois pendant 2 ans : examen clinique, biologie, échographie abdominale ou TDM.

## II.7.2 – Le coût des cancers des reins et des voies urinaires imputables au tabac

Comme exposé précédemment, le calcul du coût des cancers des reins et des voies urinaires repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers des reins et des voies urinaires,

- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer des reins et des voies urinaires,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers des reins et des voies urinaires, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers des reins et des voies urinaires imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.122 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs des reins et des voies urinaires et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers des reins et des voies urinaires imputables aux drogues.

**Tableau I.1.122 – Les cancers des reins et des voies urinaires dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
C64	Tumeur maligne du rein, à l'exception du bassinnet
C65	Tumeur maligne du bassinnet
C66	Tumeur maligne de l'uretère
C68.0	Tumeur maligne de l'urètre
C68.1	Tumeur maligne de la glande urétrale
C68.8	Tumeur maligne à localisations contiguës des organes urinaires
C68.9	Tumeur maligne d'un organe urinaire, sans précision
C79.0	Tumeur maligne secondaire du rein et du bassinnet
C79.1	Tumeur maligne secondaire de la vessie et des organes urinaires, autres et non précisés
D09.1	Carcinome in situ d'organes urinaires, autres et non précisés

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. On s'aperçoit que, parmi ces différentes pathologies, aucune décomposition n'existe pour la tumeur maligne du rein (code C64), la tumeur maligne du bassinnet (code C65) et la tumeur maligne de l'uretère (code C66). Ceci provient du fait que, dans le cadre du PMSI, et pour ces pathologies, les GHM sont directement rattachés à ce premier niveau de décomposition (i.e. au niveau des codes C64, C65, C66). Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. D'une manière précise, les codes C64, C65, C66, C680, C681, C790 et D091 renvoient directement à des cancers des reins et des voies urinaires. Pour le code D091, précisons que nous considérons l'ensemble de ces tumeurs comme relevant des reins et des voies urinaires, le carcinome in situ de la vessie étant comptabilisée en D090. En revanche, concernant les codes C688, C689, C791, ceux-ci comportent un ensemble de tumeurs qui incluent des tumeurs de la vessie. Aussi, afin de distinguer, dans ces ensembles, les tumeurs des reins et des voies urinaires de celles de la vessie, nous répartirons les effectifs de ces deux catégories au prorata du nombre de cancers des reins et des voies urinaires et de cancers de la vessie.<sup>77</sup>

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers des reins et des voies urinaires, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.123 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.123 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers des reins et des voies urinaires**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C64	7721	3872	11593	11593	0

<sup>77</sup> Nous expliciterons ultérieurement ce calcul.

C65	426	368	794	794	0
C66	628	585	1213	1213	0
C680	123	106	229	229	0
C681	4	2	6	6	0
C688	13	18	32	32	0
C689	51	7	58	58	0
C790	140	57	197	197	0
C791	64	101	165	165	0
D091	29	26	55	55	0
<b>Total</b>	<b>9200</b>	<b>5142</b>	<b>14342</b>	<b>14342</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 14342 séjours hospitaliers effectués pour des cancers des reins et des voies urinaires, répartis en 9200 séjours dans les établissements publics et 5142 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux. Il faut également noter que les effectifs des codes C688, C689 et C791 sont calculés au prorata. En fait, pour ces trois catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 107 (dont 45 en établissement public et 62 en établissement privé), 195 (dont 172 en établissement public et 23 en établissement privé) et 554 (dont 216 en établissement public et 338 en établissement privé). Or, ces trois catégories incluent, outre les tumeurs des reins et des voies urinaires, des tumeurs de la vessie. Aussi, puisque la part des tumeurs des reins et des voies urinaires dans le total des tumeurs des reins et des voies urinaires augmenté des tumeurs de la vessie représente 29,81%, nous ne retenons ici que 29,81% des effectifs des catégories C688, C689, C791.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ici, les codes C64 à C66 sont directement rattachés aux GHM, i.e. qu'aucune décomposition au niveau des codes à 3 chiffres n'existe. Dans ce cadre, nous n'avons aucun séjour manquant pour les tumeurs des reins et des voies urinaires (la somme des écarts étant égale à 0).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer du sein, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'un cancer des reins et des voies urinaires. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.124, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.124 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers des reins et des voies urinaires**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C64	12794	4305	17099	17099	0
C65	445	297	742	742	0
C66	796	547	1343	1343	0
C680	175	173	348	348	0
C681	6	0	6	6	0
C688	27	18	45	45	0
C689	183	24	207	207	0
C790	2032	533	2565	2565	0
C791	601	326	927	927	0
D091	35	52	87	87	0
<b>Total</b>	<b>17094</b>	<b>6275</b>	<b>23370</b>	<b>23370</b>	<b>0</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 23370 séjours hospitaliers effectués pour des cancers des reins et des voies urinaires, répartis en 17094 séjours dans les établissements publics et 6275 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C688, C689 et C791 sont calculés au prorata. En fait, pour ces trois catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 152 (dont 90 en établissement public et 62 en établissement privé), 696 (dont 615 en établissement public et 81 en établissement privé) et 3110 (dont 2017 en établissement public et 1093 en établissement privé). Or, nous savons que ces deux catégories incluent, outre les tumeurs des reins et des voies urinaires, des tumeurs de la vessie. Aussi, puisque la part des tumeurs des reins et des voies urinaires dans le total des tumeurs des reins et des voies urinaires augmenté des tumeurs de la vessie représente 29,81%, nous ne retenons ici que 29,81% des effectifs des catégories C688, C689, C791.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous constatons qu'aucun séjour manquant (total des écarts) n'existe.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs des reins et des voies urinaires correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.125 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.125 – Effectif total pour les cancers des reins et des voies urinaires**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C64	20515	8177	28692	28692	0
C65	871	665	1536	1536	0
C66	1424	1132	2556	2556	0
C68.0	298	279	577	577	0
C68.1	10	2	12	12	0
C68.8	40	37	77	77	0
C68.9	235	31	266	266	0
C79.0	2172	590	2762	2762	0
C79.1	666	427	1092	1092	0
D09.1	64	78	142	142	0
<b>Total</b>	<b>26295</b>	<b>11418</b>	<b>37712</b>	<b>37712</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 37712 séjours hospitaliers effectués pour des cancers des reins et des voies urinaires, répartis en 26295 séjours dans les établissements publics et 11418 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C688, C689 et C791 sont calculés au prorata. En fait, pour ces trois catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 259 (dont 135 en établissement public et 124 en établissement privé), 891 (dont 787 en établissement public et 104 en établissement privé) et 3664 (dont 2233 en établissement public et 1431 en établissement privé). Or, nous savons que ces deux catégories incluent, outre les tumeurs des reins et des voies urinaires, des tumeurs de la vessie. Aussi, puisque la part des tumeurs des reins et des voies urinaires dans le total des tumeurs des reins et des voies urinaires augmenté des tumeurs de la vessie représente 29,81%, nous ne retenons ici que 29,81% des effectifs des catégories C688, C689, C791.

Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous constatons qu'aucun séjour manquant (total des écarts) n'existe.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs des reins et des voies urinaires, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons l'incidence des cancers par sexe de 1995 qui indique que sur 100 personnes atteintes d'une tumeur des reins et des voies urinaires, 70,00 sont des hommes et 30,00 sont des femmes. Le tableau I.1.126 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).



**Tableau I.1.126 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers des reins et des voies urinaires**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C64	14361	6155	5724	2453	20084	8608
C65	610	261	466	200	1075	461
C66	997	427	792	340	1789	767
C68.0	209	89	195	84	404	173
C68.1	7	3	1	1	8	4
C68.8	28	12	26	11	54	23
C68.9	164	70	22	9	186	80
C79.0	1520	652	413	177	1933	829
C79.1	466	200	299	128	765	328
D09.1	45	19	55	23	99	43
<b>Total</b>	<b>18407</b>	<b>7888</b>	<b>7993</b>	<b>3426</b>	<b>26397</b>	<b>11316</b>

Au total, ce sont donc 26397 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une tumeur des reins et des voies urinaires et 11316 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>78</sup>

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les tumeurs des reins et des voies urinaires, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les cancers des reins et des voies urinaires. Le tableau I.1.127 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,39 pour les hommes et de 0,07 pour les femmes.

**Tableau I.1.127 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers des reins et des voies urinaires imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C64	5601	431	2232	172	7833	603
C65	238	18	182	14	419	32
C66	389	30	309	24	698	54
C68.0	81	6	76	6	158	12
C68.1	3	0	1	0	3	0
C68.8	14	2	13	1	27	3
C68.9	82	9	11	1	93	10
C79.0	593	46	161	12	754	58
C79.1	233	26	149	17	382	43
D09.1	17	1	21	2	39	3
<b>Total</b>	<b>7251</b>	<b>569</b>	<b>3155</b>	<b>249</b>	<b>10406</b>	<b>818</b>

Au total, ce sont donc 10406 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une tumeur des reins et des voies urinaires et 818 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une tumeur des reins et des voies urinaires.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>79</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>80</sup> Ainsi, le tableau I.1.128 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des cancers des reins et des voies urinaires.

<sup>78</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>79</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>80</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

**Tableau I.1.128 – Coût des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers des reins et des voies urinaires (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
C64	35253,86	2711,84	7878,02	18362,62	606,00	1412,51	43131,88	53616,48	3317,84	4124,34
C65	1149,42	88,42	396,58	963,45	30,51	74,11	1546,00	2112,87	118,92	162,53
C66	1728,93	132,99	568,46	1401,54	43,73	107,81	2297,38	3130,46	176,72	240,80
C68.0	224,54	17,27	66,00	180,23	5,08	13,86	290,55	404,77	22,35	31,14
C68.1	16,06	1,24	0,28	0,75	0,02	0,06	16,34	16,81	1,26	1,29
C68.8	58,02	6,47	20,24	54,14	2,26	6,03	78,26	112,16	8,72	12,50
C68.9	266,88	29,74	10,57	27,04	1,18	3,01	277,45	293,92	30,92	32,75
C79.0	1426,26	109,71	135,45	384,45	10,42	29,57	1561,71	1810,71	120,13	139,29
C79.1	630,87	70,30	177,93	491,00	19,83	54,71	808,80	1121,87	90,12	125,01
D09.1	63,69	4,90	39,39	95,48	3,03	7,34	103,08	159,17	7,93	12,24
<b>Total</b>	<b>40818,54</b>	<b>3172,87</b>	<b>9292,91</b>	<b>21960,68</b>	<b>722,04</b>	<b>1709,03</b>	<b>50111,45</b>	<b>62779,22</b>	<b>3894,91</b>	<b>4881,89</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers des reins et des voies urinaires imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>81</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

<sup>81</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Tableau I.1.129 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers des reins et des voies urinaires (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	50111,45	62779,22	92,79%
<b>Femme</b>	3894,91	4881,89	7,21%
<b>Total</b>	<b>54006,36</b>	<b>67661,11</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 54,01 et 67,66 millions d'euros (354,28 à 443,82 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers des reins et des voies urinaires imputables au tabac.**

## II.8 – Cancer du pancréas (ICD-10, codes C25, C788 et D019)

Avec 3.000 nouveaux cas par an, le cancer du pancréas représente 1,25% des tumeurs malignes en France. La répartition « homme – femme » est à peu près équivalente (1.750 cas pour les hommes contre 1.250 cas pour les femmes). En terme d'incidence, on obtient 5,17 cas pour 100.000 habitants, soit 6,19 cas pour 100.000 hommes et 4,2 cas pour 100.000 femmes. Ce cancer prédomine entre 60 et 65 ans, avec un âge moyen de 55 ans, et se révèle plus élevé dans les pays occidentaux (Etats Unis, Nouvelle Zélande, Europe de l'Ouest). En revanche, il est rare en Afrique et dans les pays en voie de développement.

### II.8.1 – Description médicale du cancer du pancréas et les traitements associés

Les facteurs étiologiques sont mal connus, mais il est probable que la carcinogénèse fasse intervenir les facteurs alimentaires. Plusieurs facteurs de risque ont été incriminés, comme les graisses, le café, le tabac, sans qu'une véritable preuve ait pu être apportée. De même certaines activités professionnelles ont été mises en cause : industrie du Coke, manipulation de la Benzidine, produits de blanchissage, mais là encore rien n'a pu être prouvé.

La forme la plus fréquente du cancer du pancréas est l'adénocarcinome (développé à partir des cellules canalaire) et son siège le plus fréquent est la tête du pancréas. L'extension est d'abord locale, intra-pancréatique puis aux organes de voisinage, avant l'apparition de métastases ganglionnaires puis de métastases à distance. Cet organe est central, et l'extension aux organes de voisinage prend une importance particulière sur le plan chirurgical. Ainsi un cancer de la tête du pancréas va être à l'origine de l'envahissement du duodénum, des voies biliaires, de l'estomac, du tronc porte. Un cancer du corps du pancréas pourra envahir l'estomac et l'axe splénique. Dans tous les cas, les plexus nerveux situés immédiatement en arrière du pancréas seront le siège d'un envahissement précoce, ce qui fait du cancer du pancréas un des cancers digestifs les plus douloureux.

Concernant les circonstances de découverte, le cancer du pancréas s'observe essentiellement chez des individus après 50 ans. Parmi les signes d'appel, on trouve :

- un ictère cutanéomuqueux rapidement progressif et continu avec urines foncées et selles décolorées, typiquement ictère cholestatique,
- des douleurs pancréatiques plus rares dans la tête du pancréas que dans les autres localisations, notamment corporéales,
- une altération de l'état général : anorexie (surtout pour les viandes), dyspepsie d'apparition récente, asthénie, perte de poids souvent massive, parfois une thrombose veineuse profonde,
- rarement un tableau de pancréatite aiguë (sténose du Wirsung), une hypertension portale segmentaire, une sténose duodénale,
- des métastases dans 10 à 20% des cas : ganglions de Troisier, métastases hépatiques, péritonéales (carcinose péritonéale), pulmonaires, cérébrales.

En terme d'examen clinique, les signes sont inconstants :

- une grosse vésicule en cas d'ictère par cancer de la tête du pancréas,
- une tumeur épigastrique palpable (rare),
- par ailleurs signes de métastases hépatiques ou péritonéales.

Afin d'effectuer un diagnostic, plusieurs examens sont pratiqués, parmi lesquels :

- examens biologiques :
  - dosage du marqueur CA19-9 fréquemment augmenté,
  - dosage de la bilirubine,
  - dosage des phosphatases alcalines et des Gamma GT (leur augmentation signe la cholestase),
- examens morphologiques :
  - échographie abdominale qui peut révéler la masse tumorale pancréatique,
  - surtout tomodensitométrie avec injection de produit de contraste avec acquisition spiralee (hypertrophie hétérogène hypovascularisée du pancréas associé à une irrégularité des contours (syndrome tumoral)),
  - écho-endoscopie pancréatique qui permet la détection de tumeur pancréatique de petite taille (< 2 cm) ou en ce cas seulement elle est supérieure à la tomodensitométrie,
  - La ponction du pancréas échoguidée a provoqué parfois des métastases sur le trajet de ponction externe. Elle est réservée de ce fait pour obtenir la certitude du diagnostic dans les cas inopérables ou en cas de difficultés diagnostiques importantes. La clinique et les examens morphologiques permettent souvent de proposer l'intervention chirurgicale d'emblée dans les tumeurs estimées résécables après bilan d'extension, ce qui est contraire à l'attitude habituelle en cancérologie,
  - la cholangiographie rétrograde endoscopique n'a plus d'indications diagnostiques. Elle est utile pour la mise en place d'une éventuelle prothèse biliaire ou pancréatique dans les formes inopérables.

Le diagnostic est souvent difficile. En fait, le diagnostic précoce de cancer du pancréas est très décevant. Le syndrome douloureux peut être moins évocateur et simuler une colopathie, une affection rhumatismale, une affection gynécologique (en cas d'irradiation douloureuse basse pelvienne). De même, la distinction entre cancer du pancréas et pancréatite chronique est difficile, pouvant conduire à une laparotomie à visée diagnostique où la distinction n'est pas toujours évidente.

Un bilan d'extension doit être effectué :

- au niveau clinique : hépatomégalie tumorale, ganglion de Troisier, ascite (carcinose péritonéale),
- une radio pulmonaire pour la recherche de métastases,
- une TDM abdominale (scanner à acquisition spiralee avec injection de produit de contraste permettant l'opacification vasculaire) qui permet le bilan d'extension loco-régional,
- l'analyse des vaisseaux après injection permet de juger de l'envahissement vasculaire artériel et veineux (la TDM remplace aujourd'hui l'artériographie digestive dans cette indication). L'envahissement vasculaire contre indique une intervention à visée curatrice. Elle permet en outre de rechercher des ganglions (sensibilité très moyenne), des métastases hépatiques, une ascite de faible abondance,
- l'échoendoscopie peut permettre l'exploration des ganglions de proximité du pancréas (peu sensible pour les ganglions à distance).

En terme de traitement, le seul traitement à visée curative est chirurgical : une exérèse (duodéno-pancréatectomie céphalique ou spléno-pancréatectomie gauche) avec curage ganglionnaire. L'exérèse à visée curatrice n'est possible que dans 10% des cas au maximum. Le bilan d'extension ne permet pas toujours de prévoir l'étendue des lésions néoplasiques ; il ne permet qu'une estimation de l'extirpabilité. La mortalité opératoire est de 5%, et 5 % des patients guérissent après exérèse chirurgicale à visée curative.

Au niveau des traitements palliatifs, plusieurs sont possibles :

- dérivation chirurgicale biliaire et digestive (tumeur laissée en place),

- prothèse biliaire per-endoscopique ou trans-hépatique (abord externe sous contrôle échographique), parfois simple drainage externe (indication chez les patients inopérables ou ayant un risque chirurgical élevé pour une dérivation)
- radiothérapie à visée antalgique,
- traitement de la douleur (morphinique, radiothérapie, splanchicectomie chimique par abord transcutané sous contrôle scannographique),
- la chimiothérapie est inefficace pour l'instant (des essais cliniques étant en cours).

En fait, aucun progrès significatif dans le traitement de cette affection est à noter depuis de très nombreuses années et la grande majorité des patients décède dans l'année qui suit le diagnostic.

D'une manière plus précise, on peut analyser les cancers du pancréas en fonction de la localisation de la tumeur ou de leur type.

Concernant le **cancer de la tête du pancréas**, la forme clinique la plus fréquente est la forme ictérique, réalisant un tableau de cholestase pur avec un ictère cutané muqueux progressif succédant à un prurit. Cet ictère est nu, sans douleur, ni fièvre, et son évolution est univoque, sans rechute. Il s'accompagne d'un amaigrissement, d'une altération de l'état général, et d'une anorexie.

A l'examen clinique, outre l'altération de l'état général, on note la présence, dans l'hypochondre droit, d'une grosse vésicule sous la forme d'une masse piriforme sous hépatique. Ce signe classique et important permet la distinction avec un ictère dû à une lithiase de la voie biliaire principale. En effet, dans ce dernier cas, la vésicule est scléro atrophique et ne peut être palpée. A côté de la grosse vésicule, on peut palper un foie augmenté de volume, à bord ferme et arrondi, dû à la cholestase.

Dans ce tableau clinique évocateur, les examens biologiques permettent essentiellement de confirmer la cholestase : élévation de la bilirubine conjuguée, des phosphatases alcalines et du cholestérol ainsi que des gamma-GT. Les transaminases sont normales ou très peu élevées, et le taux de prothrombine est abaissé, revenant à la normale après injection parentérale de vitamine K. On observe des sels et des pigments biliaires dans les urines, et si un examen de selles était réalisé, il pourrait montrer une stéatorrhée.

L'échographie est l'examen majeur, et une échographie de bonne qualité peut représenter l'examen d'imagerie unique dans cette pathologie, avec une radiographie thoracique. En effet, l'examen échographique montre une dilatation biliaire, avec la grosse vésicule vide d'écho, signant ainsi l'absence de lithiase, et une zone hyperéchogène sans cône d'ombre dans la tête du pancréas, qui signale la tumeur. L'échographie peut également faire un bilan de l'extension tumorale, montrant une ascite éventuelle, et pouvant dépister un envahissement de l'axe veineux mésentérico portal, des métastases hépatiques, des adénopathies coeliaques ou périrénales, mais il arrive que l'examen soit rendu difficile par les conditions locales, ce qui amène à compléter le bilan d'imagerie par un examen tomodensitométrie qui va pouvoir amener des renseignements similaires.

Le bilan d'opérabilité est fondé sur l'âge, les antécédents et les tares cardio-pulmonaires associées, et l'importance de l'atteinte de l'état général.

A ce stade, si le diagnostic est très probable ou certain, l'indication va être guidée selon l'état général et le bilan d'extension vers un geste chirurgical ou endoscopique. Si le diagnostic est incertain, les explorations vont être poursuivies (opacification transhépatique ou rétrograde de la voie biliaire, ponction à l'aiguille fine à fins de cytologie, en sachant qu'il est des cas où le diagnostic ne pourra pas être assuré avant l'intervention, et que le premier temps de l'intervention sera donc explorateur et diagnostique).

Concernant les méthodes thérapeutiques pour le cancer de la tête du pancréas, la **chirurgie** peut réaliser une exérèse de la tumeur, seule intervention à visée curative : il s'agit de la duodéno pancréatectomie céphalique (DPC), intervention qui résèque la tête du pancréas, le cadre duodénal, l'antra gastrique, et la partie basse de la voie biliaire. Cette intervention de résection est suivie par la remise en circuit de l'estomac du pancréas gauche restant et de la voie biliaire à l'aide de la première anse jéjunale. Cette intervention est longue, à une morbidité et une mortalité encore notables malgré des progrès constants, le taux de mortalité après DPC étant actuellement estimé

entre 5 et 10%. Cette intervention permet d'espérer une survie à 5 ans de l'ordre de 25 à 40%, avec peu de séquelles sur le plan endocrine et exocrine.

La chirurgie palliative, réalisée en cas d'extension tumorale trop importante ou d'état général médiocre, permet de pallier l'obstruction biliaire et duodénale en réalisant une anastomose bilio digestive et une gastro entérostomie. La mortalité n'est pas nulle et est de l'ordre également de 5 à 10%, cette intervention étant suivie d'une survie moyenne de 10 à 15 mois.

Un traitement par voie endoscopique est possible actuellement, i.e. de faire pénétrer, par voie endoscopique, dans la voie biliaire par la papille, des prothèses tubulaires qui vont aller se placer dans la tumeur et calibrer celle-ci, permettant de pallier l'obstruction biliaire et de faire disparaître l'ictère. Les progrès techniques endoscopiques permettent actuellement de placer des tubes de bon calibre, et les résultats sont satisfaisants. Avant d'envisager un tel traitement, il est indispensable de s'assurer qu'un traitement curatif est impossible, afin de ne pas laisser passer une chance de résection curative. De même, il est possible de placer à travers la tumeur une prothèse tubulaire par voie transhépatique, permettant de faire disparaître l'ictère. Sur le plan technique, la voie endoscopique est préférable pour les cancers de la tête du pancréas.

En terme d'indication, la chirurgie doit être préférée dès que le terrain le permet et qu'une chance de résection curative existe. Le premier temps de la chirurgie, est un temps d'exploration, et de diagnostic, par palpation, la recherche de métastases hépatiques et péritonéales, la recherche d'adénopathie, avec examen extemporané, et éventuellement la radiographie per opératoire, l'échographie per opératoire, et la ponction biopsie du pancréas. Avec l'exploration diagnostique se couple le bilan d'extension, qui est en fait le début de la dissection pour la DPC et qui comporte essentiellement la recherche de la liberté de la veine mésentérique au niveau de son passage sous l'isthme du pancréas. Une fois le diagnostic prouvé, l'exploration montrant que l'extension tumorale est limitée, on sera alors en mesure de pratiquer l'exérèse de la tête du pancréas, seule chance de survie prolongée pour ces patients. Si l'extension est trop importante, on réalisera alors une dérivation biliaire et une gastro entérostomie. Si les bilans pré-opératoires montrent de façon certaine une extension majeure, si le terrain contre-indique une intervention, on aura recours alors au placement par voie endoscopique d'une prothèse biliaire.

Concernant le **cancer du corps du pancréas**, on peut dire que c'est un cancer à révélation tardive et donc de pronostic très médiocre. Il se révèle par des douleurs épigastriques irradiant dans le dos, ou par des troubles moins évocateurs tels qu'une altération de l'état général, des phlébites à répétition, un amaigrissement, et une fièvre au long cours. On peut percevoir une masse épigastrique, et remarquer lors du transit œsogastrique un refoulement en avant du corps de l'estomac sur les clichés de profil. C'est l'échographie, et surtout le scanner, qui vont mettre en évidence une masse pancréatique, solide, et permettre d'analyser son extension, à la fois dans la région cœliaque et vers l'axe spléno-portal. En cas de doute, l'injection rétrograde du canal de Wirsung, peut montrer un arrêt sur le canal. On peut utiliser cet examen pour rechercher dans le liquide pancréatique des cellules néoplasiques. Il est rare de pouvoir réaliser une résection dans ces formes, car l'extension de la région péri aortique est précoce et fréquente. Dans les rares cas favorables, on réalise une spléno-pancréatectomie gauche.

Les **tumeurs ampullaires ou peri-ampullaires** constituent le cadre des ampullomes vateriens et représentent environ 10% des tumeurs malignes du pancréas. On les rapproche des ampullomes bénins dont l'expression clinique est la même, mais le pronostic est très supérieur. L'adénocarcinome pancréatique de la région ampillaire donne un tableau clinique souvent pseudo lithiasique, avec une dilatation majeure de la voie biliaire et du canal de Wirsung. L'absence de lithiasie vésiculaire associée et la dilatation du Wirsung doivent conduire à suspecter une tumeur pancréatique, et à faire réaliser, après l'échographie et le scanner, une endoscopie digestive et un transit œsogastrique. L'endoscopie pourra montrer la tumeur, si celle-ci bourgeonne dans la lumière duodénale, et le transit œsogastrique pourra révéler l'image typique en epsilon sur le bord interne du deuxième duodénum, montrant la lacune ulcérée de la tumeur. En effet, cette image est tardive. Si la tumeur est visible à l'endoscopie, elle pourra être accessible à la biopsie, ce qui permettra d'avoir en pré-opératoire un diagnostic certain. Le traitement consiste en la duodéno-pancréatectomie céphalique, dont c'est là une des meilleures indications puisque la tumeur est peu volumineuse, et la chance de survie très supérieure à l'adénocarcinome évolué typique de la tête du pancréas.

Pour les **cancers hémorragiques**, ces formes cliniques sont essentiellement des formes ulcérées dans le duodénum, avec érosion artérielle, à l'origine d'hémorragie souvent terminales. Les cancers pancréatiques peuvent être également à l'origine d'hémorragie par le canal de Wirsung, il s'agit alors de petits cancers intra-canalaires qu'il sera particulièrement intéressant de dépister car leur pronostic est favorable après résection.

Les **cystadenocarcinomes** sont des tumeurs rares, que l'on pense être développées, pour la plupart, à partir de forme bénigne : les cystadénome mucineux. Ce sont des lésions volumineuses, souvent palpables, parfaitement mises en évidence par l'échographie et le scanner, et longtemps accessible à la résection. On effectue alors une spléno pancréatectomie gauche ou une DPC selon leur siège.

Les **tumeurs endocrines** sont des tumeurs rares et de petit volume qui se développent à partir du tissu endocrine des îlots de Langerhans et qui ont une pathologie en rapport avec le type d'hormones sécrétées. Tout type d'hormones du système APUD peut être sécrété à partir de ce type de tumeur, les plus fréquentes étant les gastrinomes, les Insulinomes, les glucagonomes, les vipomes, et les tumeurs sécrétant de la somatostatine. Leur expression clinique dépend du type d'hormone sécrétée. La mise en évidence de ces tumeurs repose, d'une part, sur un bilan hormonal, d'autre part, sur l'imagerie : échographie, scanner, IRM. La malignité des tumeurs endocrine est souvent difficile à affirmer, aussi bien sur le plan clinique que sur le plan anatomopathologique, et ce n'est qu'en présence de métastases que l'on pourra parfois affirmer la nature maligne de ces tumeurs. L'évolution après exérèse est facilement suivie, lorsqu'il s'agit de tumeur sécrétante, par des dosages hormonaux réguliers. Ces tumeurs sont accessibles à une chimiothérapie, à l'inverse des adénocarcinomes du pancréas. Dans ce cas, on retient une chimiothérapie à visée symptomatique, mais également une chimiothérapie à visée cytostatique, et reposant essentiellement sur la Streptozotocine. Cette notion de tumeur endocrine curable par la chimiothérapie est un argument supplémentaire en faveur de l'exploration chirurgicale des tumeurs du pancréas, car il ne faut pas abandonner toute initiative thérapeutique, en particulier chez un sujet jeune, avant de s'assurer qu'il ne s'agit pas d'une tumeur endocrine.

En conclusion, les cancers du pancréas, se développant essentiellement au niveau de la tête, sont des tumeurs de découverte tardive, car elles ne se manifestent que par l'ictère consécutif à l'envahissement de la voie biliaire. Seules les tumeurs péri-ampullaires, d'expression précoce, ont une chance raisonnable de survie prolongée après exérèse curative. Ce sont des tumeurs agressives, avec une survie assez limitée, de l'ordre de 25% à 5 ans après chirurgie curative. Cependant, des survies prolongées justifient les tentatives d'exérèse. La chimiothérapie donne un taux de réponse faible, de l'ordre de 10 à 15%, et ne doit être utilisée que dans des indications particulières : désir du patient de subir un traitement le plus actif possible, ou étude comparative randomisée. La radiothérapie peut être proposée en cas de douleurs, mais n'est pas plus efficace sur l'évolution tumorale.

### II.8.2 – Le coût des cancers du pancréas imputables au tabac et à l'alcool

Comme exposé précédemment, le calcul du coût des cancers du pancréas repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers du pancréas,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer du pancréas,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers du pancréas, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers du pancréas imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.130 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs du pancréas et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers du pancréas imputables aux drogues.

**Tableau I.1.130 – Les cancers du pancréas dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
C25	Tumeur maligne du pancréas
C250	Tumeur maligne de la tête du pancréas
C251	Tumeur maligne du corps du pancréas
C252	Tumeur maligne de la queue du pancréas
C253	Tumeur maligne du canal pancréatique
C254	Tumeur maligne du pancréas endocrine
C257	Tumeur maligne d'autres parties du pancréas
C258	Tumeur maligne à localisations contiguës du pancréas
C259	Tumeur maligne du pancréas, sans précision
C788	Tumeur maligne secondaire des organes digestifs, autres et non précisés
D019	Carcinome in situ d'un organe digestif, sans précision

Tout d'abord, signalons que, dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. D'une manière précise, le code C25 renvoie directement à des cancers du pancréas. Concernant les codes C788 et D019, ceux-ci comportent un ensemble de tumeurs des organes digestifs, dont des tumeurs du pancréas. Aussi, afin de distinguer les tumeurs du pancréas de celles des autres organes digestifs, nous répartirons les effectifs de ces deux catégories au prorata du nombre de cancers du pancréas et des cancers des autres organes digestifs.<sup>82</sup>

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers du pancréas, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.131 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.131 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers du pancréas**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C25	12266	4083	16349	16348	-1
C250	4109	2049	6158		
C251	755	303	1058		
C252	407	199	606		
C253	35	10	45		
C254	540	29	569		
C257	62	42	104		
C258	117	133	250		
C259	6240	1318	7558		
C788	32	30	62	62	0
D019	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>12298</b>	<b>4113</b>	<b>16411</b>	<b>16410</b>	<b>-1</b>

Au total, ce sont donc 16411 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du pancréas, répartis en 12298 séjours dans les établissements publics et 4113 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux. Il faut également noter que les effectifs des codes C788 et D019 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 557 (dont 286 en établissement public et 271 en établissement privé) et à 2 (dont 1 en établissement public et 1 en établissement privé). Or, ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du pancréas, des tumeurs d'autres organes digestifs. En ne retenant ici, comme organes digestifs, que le foie, le

<sup>82</sup> Nous expliciterons ultérieurement ce calcul.



rectum et le pancréas, la part des tumeurs du pancréas dans le total des tumeurs du pancréas augmenté des tumeurs du foie et du rectum représente 11,04%. En conséquence, nous ne retenons ici que 11,04% des effectifs des catégories C788 et D019.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code C25 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 16349 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes C250, C251, C252, C253, C254, C257, C258 et C259 donne en réalité un effectif de 16348, soit un écart de 1 séjour hospitalier. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes C255 et C256 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 16349 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, le séjour manquant étant rattaché à l'un des codes à 3 chiffres qui n'apparaissent pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 1 séjour hospitalier sera manquant (total des écarts), ce séjour manquant étant valorisé ultérieurement au coût moyen.<sup>83</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer du sein, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'un cancer du pancréas. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.132, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.132 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers du pancréas**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C25	15361	6374	21735	21684	-51
C250	3285	1877	5162		
C251	797	528	1325		
C252	743	394	1137		
C253	23	9	32		
C254	742	69	811		
C257	96	44	140		
C258	368	309	677		
C259	9282	3118	12400		
C788	494	166	659	659	0
D019	3	0	3	3	0
<b>Total</b>	<b>15857</b>	<b>6540</b>	<b>22397</b>	<b>22346</b>	<b>-51</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 22397 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du pancréas, répartis en 15857 séjours dans les établissements publics et 6540 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C788 et D019 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 5973 (dont 4473 en établissement public et 1500 en établissement privé) et à 26 (dont 23 en établissement public et 3 en établissement privé). Or, ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du pancréas, des tumeurs d'autres organes digestifs. En ne retenant ici, comme organes digestifs, que le foie, le rectum et le pancréas, la part des tumeurs du pancréas dans le total des tumeurs du pancréas augmenté des tumeurs du foie et du rectum représente 11,04%. En conséquence, nous ne retenons ici que 11,04% des effectifs des catégories C788 et D019.

<sup>83</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 51 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 51 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs du pancréas correspond donc à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.133 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.133 – Effectif total pour les cancers du pancréas**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>C25</b>	<b>27627</b>	<b>10457</b>	<b>38084</b>	<b>38032</b>	<b>-52</b>
C25.0	7394	3926	11320		
C25.1	1552	831	2383		
C25.2	1150	593	1743		
C25.3	58	19	77		
C25.4	1282	98	1380		
C25.7	158	86	244		
C25.8	485	442	927		
C25.9	15522	4436	19958		
C78.8	525	196	721	721	0
D01.9	3	0	3	3	0
<b>Total</b>	<b>28155</b>	<b>10653</b>	<b>38808</b>	<b>38756</b>	<b>-52</b>

Au total, ce sont donc 38808 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du pancréas, répartis en 28155 séjours dans les établissements publics et 10653 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C788 et D019 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 6530 (dont 4759 en établissement public et 1771 en établissement privé) et à 28 (dont 24 en établissement public et 4 en établissement privé). Or, ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du pancréas, des tumeurs d'autres organes digestifs. En ne retenant ici, comme organes digestifs, que le foie, le rectum et le pancréas, la part des tumeurs du pancréas dans le total des tumeurs du pancréas augmenté des tumeurs du foie et du rectum représente 11,04%. En conséquence, nous ne retenons ici que 11,04% des effectifs des catégories C788 et D019.

Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 52 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 52 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs du pancréas, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons l'incidence des cancers par sexe de 1995 qui indique que sur 100 personnes atteintes d'une tumeur du pancréas, 58,33 sont des hommes et 41,67 sont des femmes. Le tableau I.1.134 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.1.134 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers du pancréas**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C25</b>	<b>16116</b>	<b>11511</b>	<b>6100</b>	<b>4357</b>	<b>22216</b>	<b>15868</b>
C25.0	4313	3081	2290	1636	6603	4717
C25.1	905	647	485	346	1390	993
C25.2	671	479	346	247	1017	726
C25.3	34	24	11	8	45	32
C25.4	748	534	57	41	805	575
C25.7	92	66	50	36	142	102
C25.8	283	202	258	184	541	386
C25.9	9055	6468	2588	1848	11642	8316
C78.8	306	219	114	81	421	300
D01.9	2	1	0	0	2	1
<b>Total</b>	<b>16424</b>	<b>11731</b>	<b>6214</b>	<b>4438</b>	<b>22639</b>	<b>16169</b>

Au total, ce sont donc 22639 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une tumeur du pancréas et 16169 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>84</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 52 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 52 séjours correspondent à 30,33 séjours hommes et 21,66 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les tumeurs du pancréas, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les cancers du pancréas. Le tableau I.1.135 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,70 pour les hommes et de 0,62 pour les femmes.

**Tableau I.1.135 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers du pancréas imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C25</b>	<b>11281</b>	<b>7137</b>	<b>4270</b>	<b>2701</b>	<b>15551</b>	<b>9838</b>
C25.0	3019	1910	1603	1014	4622	2924
C25.1	634	401	339	215	973	616
C25.2	470	297	242	153	712	450
C25.3	24	15	8	5	31	20
C25.4	523	331	40	25	564	357
C25.7	65	41	35	22	100	63
C25.8	198	125	180	114	379	239
C25.9	6338	4010	1811	1146	8150	5156
C78.8	215	136	80	51	294	186
D01.9	1	1	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>11497</b>	<b>7274</b>	<b>4350</b>	<b>2752</b>	<b>15846</b>	<b>10025</b>

Au total, ce sont donc 15846 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une tumeur du pancréas et 10025 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une tumeur du pancréas.<sup>85</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 52 séjours manquants qui se répartissaient en 30,33 séjours hommes et 21,66 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour le cancer du pancréas de 0,70 pour les hommes et de 0,62 pour les femmes, nous obtenons 21,23 séjours hommes et 13,42 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>86</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>87</sup> Ainsi, le tableau I.1.136 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des cancers du pancréas.

**Tableau I.1.136 – Coût des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers du pancréas (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C25</b>	<b>40928,81</b>	<b>25893,74</b>	<b>4356,38</b>	<b>12934,36</b>	<b>2756,08</b>	<b>8182,96</b>	<b>45285,20</b>	<b>53863,17</b>	<b>28649,82</b>	<b>34076,70</b>
C25.0	13862,58	8770,20	2020,90	5945,07	1278,53	3761,17	15883,48	19807,65	10048,73	12531,37
C25.1	2314,85	1464,50	324,52	974,51	205,31	616,52	2639,36	3289,35	1669,80	2081,02
C25.2	1709,55	1081,55	256,92	782,37	162,54	494,97	1966,46	2491,92	1244,09	1576,52
C25.3	98,46	62,29	14,23	41,32	9,00	26,14	112,69	139,78	71,30	88,43

<sup>84</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes ne donne pas exactement l'effectif total homme.

<sup>85</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>86</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>87</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

C25.4	1867,21	1181,30	37,61	118,20	23,79	74,78	1904,82	1985,41	1205,09	1256,08
C25.7	216,52	136,98	42,65	121,82	26,98	77,07	259,17	338,34	163,97	214,05
C25.8	687,79	435,13	191,10	580,18	120,90	367,05	878,90	1267,97	556,04	802,19
C25.9	20171,86	12761,79	1468,46	4370,89	929,03	2765,25	21640,32	24542,74	13690,81	15527,04
C78.8	553,46	350,15	84,38	254,32	53,39	160,90	637,84	807,78	403,53	511,05
D01.9	5,08	3,21	0,21	0,56	0,14	0,36	5,29	5,64	3,35	3,57
<b>Total</b>	<b>41487,35</b>	<b>26247,10</b>	<b>4440,98</b>	<b>13189,24</b>	<b>2809,60</b>	<b>8344,21</b>	<b>45928,33</b>	<b>54676,59</b>	<b>29056,70</b>	<b>34591,31</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers du pancréas imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>88</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 52 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 58,33% d'hommes et 41,67 de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,70 pour les hommes et de 0,62 pour les femmes). Au total, ce sont donc 21,23 séjours d'hommes et 13,42 séjours de femmes séjours imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.1.137 – Séjours manquants imputables au tabac pour les cancers du pancréas**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes

<sup>88</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

C25	52	30,33	21,66	21,23	13,42
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>30,33</b>	<b>21,66</b>	<b>21,23</b>	<b>13,42</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.138 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.1.138 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les cancers du pancréas (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C25	2912,05	3463,65	61822,83	73533,38	39079,72	46482,24
<b>Total</b>	-	-	<b>61822,83</b>	<b>73533,38</b>	<b>39079,72</b>	<b>46482,24</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers du pancréas est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.139 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac des cancers du pancréas (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	45990,15	54750,12	61,25%
<b>Femme</b>	29095,78	34637,79	38,75%
<b>Total</b>	<b>75085,93</b>	<b>89387,91</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 75,09 et 89,39 millions d'euros (492,55 à 586,35 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers du pancréas imputables au tabac.**

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de cancers du pancréas. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût du traitement des cancers du pancréas imputables à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition des séjours hospitaliers par sexe calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant les tumeurs du pancréas, et ce afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cancers du pancréas. Le tableau I.1.140 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,20 pour les hommes et de 0,20 pour les femmes.

**Tableau I.1.140 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers du pancréas imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C25	3223	2302	1220	871	4443	3174
C25.0	863	616	458	327	1321	943
C25.1	181	129	97	69	278	199
C25.2	134	96	69	49	203	145
C25.3	7	5	2	2	9	6
C25.4	150	107	11	8	161	115
C25.7	18	13	10	7	28	20
C25.8	57	40	52	37	108	77
C25.9	1811	1294	518	370	2328	1663
C78.8	61	44	23	16	84	60

D01.9	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>3284</b>	<b>2346</b>	<b>1243</b>	<b>887</b>	<b>4527</b>	<b>3234</b>

Au total, ce sont donc 4527 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour une tumeur du pancréas et 3234 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour une tumeur du pancréas.<sup>89</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 52 séjours manquants qui se répartissaient en 30,33 séjours hommes et 21,66 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable à l'alcool pour le cancer du pancréas de 0,20 pour les hommes et de 0,20 pour les femmes, nous obtenons 6,06 séjours hommes et 4,33 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, nous savons que celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>90</sup> En fait, comme pour le tabac, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>91</sup> Ainsi, le tableau I.1.141 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des cancers du pancréas.

**Tableau I.1.141 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du pancréas (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C25</b>	<b>11693,95</b>	<b>8352,82</b>	<b>1244,68</b>	<b>3695,53</b>	<b>889,06</b>	<b>2639,66</b>	<b>12938,63</b>	<b>15389,48</b>	<b>9241,88</b>	<b>10992,48</b>
C25.0	3960,74	2829,10	577,40	1698,59	412,43	1213,28	4538,14	5659,33	3241,53	4042,38
C25.1	661,38	472,42	92,72	278,43	66,23	198,88	754,10	939,81	538,65	671,30
C25.2	488,44	348,89	73,40	223,53	52,43	159,67	561,85	711,98	401,32	508,55
C25.3	28,13	20,09	4,07	11,81	2,90	8,43	32,20	39,94	23,00	28,53
C25.4	533,49	381,06	10,75	33,77	7,68	24,12	544,23	567,26	388,74	405,19
C25.7	61,86	44,19	12,19	34,81	8,70	24,86	74,05	96,67	52,89	69,05
C25.8	196,51	140,37	54,60	165,76	39,00	118,40	251,11	362,28	179,37	258,77
C25.9	5763,39	4116,71	419,56	1248,82	299,69	892,02	6182,95	7012,21	4416,39	5008,72
C78.8	158,13	112,95	24,11	72,66	17,22	51,90	182,24	230,80	130,17	164,85
D01.9	1,45	1,04	0,06	0,16	0,04	0,11	1,51	1,61	1,08	1,15
<b>Total</b>	<b>11853,53</b>	<b>8466,81</b>	<b>1268,85</b>	<b>3768,35</b>	<b>906,32</b>	<b>2691,68</b>	<b>13122,38</b>	<b>15621,88</b>	<b>9373,13</b>	<b>11158,49</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers du pancréas imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». Rappelons que la différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, rappelons que le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

<sup>89</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les femmes ne donne pas exactement l'effectif total femme.

<sup>90</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>91</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>92</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 52 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 58,33% d'hommes et 41,67% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0,20 pour les hommes et de 0,20 pour les femmes). Au total, ce sont donc 6,06 séjours d'hommes imputables à l'alcool et 4,33 séjours de femmes imputables à l'alcool qui manquent dans l'estimation précédente.

**Tableau I.1.142 – Séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers du pancréas**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C25	52	30,33	21,66	6,06	4,33
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>30,33</b>	<b>21,66</b>	<b>6,06</b>	<b>4,33</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers imputable à l'alcool et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.143 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.1.143 – Coût des séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers du pancréas (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C25	2912,05	3463,65	17647,02	20989,74	12609,18	14997,62
<b>Total</b>	-	-	<b>17647,02</b>	<b>20989,74</b>	<b>12609,18</b>	<b>14997,62</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers du pancréas est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

<sup>92</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Tableau I.1.144 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du pancréas (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	13140,03	15642,87	58,33%
<b>Femme</b>	9385,74	11173,49	41,67%
<b>Total</b>	<b>22525,77</b>	<b>26816,36</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 22,53 et 26,82 millions d'euros (147,78 à 175,92 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers du pancréas imputables à l'alcool.**

## II.9 – Cancer du foie (CIM-10, codes C22, C787, C788, D015 et D019)

Le cancer primitif du foie (ou carcinome hépatocellulaire ou hépatocarcinome) est mal connu car souvent confondu avec les métastases émanant en fait de cancers dits « secondaires » du foie. De plus, et en dépit de nombreux points communs d'ordre anatomique, la prise en charge et le pronostic vital de ces deux types de cancer du foie sont différents.

En terme d'incidence, le cancer du foie se classe au 16° rang de l'ensemble des cancers (avec 3600 cancers par an), au 11° rang des cancers chez l'homme (avec 3000 cancers par an) et au 19° rang des cancers chez la femme (avec 600 cas par an), le cancer du foie représente donc 2,22% des nouveaux cancers diagnostiqués chaque année chez l'homme et 0,57% chez la femme, soit 1,5% des nouveaux cas de cancers en France. L'incidence annuelle en France, en 1995, est de 10,62 pour 100000 hommes, 2,02 pour 100000 femmes et de 6,20 pour 100000 habitants.

### II.9.1 – Description médicale du cancer du foie et les traitements associés

Les cancers que l'on appelle « primitifs » ont le foie lui-même pour origine. La cause principale est la cirrhose du foie, essentiellement due en France à l'alcool, mais il en existe d'autres, particulièrement les hépatites chroniques et l'hémochromatose. Le virus de l'hépatite peut ainsi infecter le foie de façon aiguë, mais il peut aussi s'installer de façon chronique et active, provoquant une destruction progressive de celui-ci. L'hépatite B est en diminution depuis la généralisation de la vaccination des personnes à risque. Pour l'hépatite C, il n'existe pas à l'heure actuelle de vaccin. En fait, en France, le virus C devient, à coté de l'alcool, une cause importante, essentiellement sur une cirrhose après l'âge de 50 ans. Il existe donc une prédominance masculine pour cette pathologie liée à la consommation d'alcool. L'hémochromatose, quant à elle, est une maladie rare qui provoque une surcharge en fer de l'organisme.

Pour sa part, le cancer primitif sur foie sain est exceptionnel. Il peut être favorisé par des carcinogènes chimiques (aflatoxine en Afrique). En occident, l'hépatocarcinome sur foie sain est parfois une variété particulière, dite fibrolamellaire, de meilleur pronostic. Il se développe à partir d'un foyer initial localisé, envahit les vaisseaux portes et métastase dans le foie lui-même par l'intermédiaire des branches portales. Cette notion explique le caractère souvent multiloculaire du cancer, maladie auto-métastatisante dans le foie, et la tendance à la thrombose néoplasique des branches puis du tronc de la veine porte.

On peut noter que le cancer primitif de cet organe se présente initialement comme une tumeur unique, mais peut donner, lors de son évolution, ce qu'on appelle des tumeurs « filles » ou petites tumeurs satellites de la tumeur principale. Les cancers dits « secondaires » ou également « métastatiques » du foie ont pour origine un cancer extérieur à cet organe. Le problème des cancers du foie est qu'ils ne se manifestent que tardivement lorsqu'ils atteignent une taille importante.

Ainsi, en terme de signes d'appel du cancer primitif du foie, l'hépatocarcinome peut longtemps être asymptomatique, compliquer une cirrhose connue, ou être la cause déclenchante d'une décompensation qui révélera la cirrhose jusqu'alors compensée et non connue : aggravation d'une hypertension portale avec hémorragie digestive révélatrice, apparition ou majoration d'une ascite (qui



devient irréductible ou hémorragique) ou d'une insuffisance hépatocellulaire. Il peut exister des douleurs liées à l'extension ou à la nécrose de la masse tumorale. Le premier signe peut donc être une douleur sous les côtes à droite, puis, quand le volume du foie est progressivement remplacé par de la tumeur, un ictère apparaît (jaunisse). Il est donc important pour les patients cirrhotiques d'être suivis régulièrement par échographie, afin de détecter la tumeur avant qu'elle ne fasse parler d'elle. Ainsi, le carcinome hépatocellulaire est souvent une découverte d'échographie sur terrain à risque.

Concernant le diagnostic du cancer primitif du foie, le dépistage chez les sujets à risque a été proposé mais n'a pas fait encore preuve de son intérêt. Il repose sur une échographie tous les six mois chez les sujets porteurs de cirrhose non décompensée. Le premier examen est donc l'échographie du foie, qui permet d'apprécier la taille des tumeurs, le nombre et leur localisation. Elle peut être complétée par un scanner ou une IRM, qui sont des examens plus coûteux, et de seconde intention, mais permettent parfois de déceler des tumeurs plus petites. Une biopsie dirigée par échographie est utile mais comporte un risque d'ensemencement sur le trajet. Quand on suspecte un cancer primitif du foie, on réalise également une prise de sang à la recherche d'une substance, l'alpha-fœtoprotéine, assez typique de ce cancer. En fait, les examens biologiques sont aspécifiques, sauf l'élévation de l'alpha-fœtoprotéine (AFP) : dans 30% des formes patentes, elle est supérieure à 500 ng/ml, ce taux étant pathognomonique ; dans 20% des cas, elle est normale ; dans les autres cas, les valeurs intermédiaires se chevauchent avec celles qui sont observées dans l'hépatite chronique ou la cirrhose. En d'autres termes, le taux de cette substance ne préjuge pas de la gravité du cancer et sa normalité n'élimine pas non plus formellement le cancer.

Les autres examens permettent d'évaluer l'état général du patient (cœur et poumons) et l'état du foie, pour savoir si une intervention chirurgicale est possible.

Le traitement du cancer primitif du foie dépend essentiellement de l'importance de la tumeur. Il est principalement chirurgical. L'hépatectomie partielle (ablation d'une partie du foie) dépend de la taille de la tumeur et n'est possible que dans 5% à 10% des cas, quand la tumeur est limitée, c'est-à-dire qu'elle n'a pas encore envahi les gros vaisseaux, qu'il n'existe pas de métastases en dehors du foie, et que celui-ci fonctionne encore à peu près normalement (absence de cirrhose). La transplantation peut être indiquée quand la tumeur est unique, de petite taille (inférieure à 3cm) en association avec une chimiothérapie périopératoire. Sinon la récurrence tumorale est rapide, favorisée par l'immunosuppression post-greffe. Ainsi, les résultats sont généralement mauvais et la survie n'est pas bonne, les récurrences sur le foie transplanté étant quasiment constantes.

En dehors de la chirurgie, les autres thérapeutiques sont décevantes et n'ont en général qu'un rôle palliatif et non curatif. Il s'agit essentiellement de la chimiothérapie et des traitements locaux. Plusieurs techniques permettent d'agir directement sur la tumeur par voie externe. Ainsi, la chimio-embolisation consiste à injecter dans l'artère hépatique un mélange de médicaments (5-FU, nitroso-urées, adriamycine utilisant ou non le lipiodol comme vecteur) qui va aller se concentrer dans la tumeur cancéreuse. Le traitement est renouvelé généralement tous les deux à quatre mois. Il existe néanmoins des contre-indications. Pour sa part, l'injection répétée d'alcool dans les tumeurs n'est possible que si celles-ci sont petites et peu nombreuses. De même, on peut utiliser la cryothérapie (traitement par le froid), la chaleur ou les micro-ondes. L'ensemble de ces traitements palliatifs peuvent ralentir l'évolution et la progression de la tumeur. Ils se font en général pendant un scanner afin de bien localiser la zone d'injection ou le positionnement de la sonde. Enfin, l'hormonothérapie (utilisation d'anti-œstrogènes comme le tamoxifène) a une efficacité généralement faible.

En résumé, le plus souvent, aucun traitement curatif ne peut être proposé aux carcinomes hépatocellulaires. Le pronostic est donc très sévère avec décès dans l'année qui suit le diagnostic. De manière plus précise concernant le pronostic du cancer primitif du foie, celui-ci évolue lentement lorsqu'il est asymptomatique, uni ou même paucifocal, avec un temps de doublement estimé autour de 6 mois. Mais, sans traitement, ou même après traitement, d'autres foyers carcinomateux se développent presque inexorablement dans les années à venir. Si le cancer est symptomatique, son pronostic est très péjoratif, avec une médiane de survie qui ne dépasse pas quelques semaines. Le décès survient par cachexie ou insuffisance hépato-cellulaire, car peu de cas sont accessibles à une thérapeutique. Il existe souvent une thrombose portale très étendue responsable d'hémorragie digestive. En fait, les 3 facteurs de bon pronostic pré-chirurgicaux sont : les suivants :

- une tumeur inférieure à 5cm,

- l'existence d'une capsule tumorale épaisse,
- l'absence d'envahissement des ramifications portales péri-tumorales.

A titre d'information, le cancer secondaire du foie correspond aux métastases hépatiques qui sont les plus fréquentes des tumeurs du foie. En fait, le foie est l'organe le plus atteint par la dissémination des cancers : plus d'un tiers de tous les cancers métastasent au foie, la tumeur primitive pouvant être située dans n'importe quel organe, bien qu'il s'agit le plus souvent d'une tumeur digestive ou d'une tumeur bronchique.

La dissémination se fait par voie hématogène, via l'artère hépatique ou la veine porte. Plus rarement l'envahissement se fait par contiguïté à partir d'un cancer de la vésicule biliaire ou de la voie biliaire principale (ou du rein droit, l'envahissement de la veine rénale puis de la veine cave inférieure puis des veines sus-hépatiques aboutissant à un syndrome de Budd Chiari).

L'existence d'une métastase hépatique est, bien sûr, un facteur de mauvais pronostic dans l'évolution du cancer primitif quel qu'il soit. Globalement, les cancers secondaires du foie sont de loin les cancers les plus fréquents touchant cet organe (20 à 25 fois plus nombreux en France que les cancers primitifs du foie).

En terme de circonstances de découverte, le tableau est différent selon qu'il s'agit :

- du bilan d'extension d'un cancer primitif connu,
- de la surveillance d'un cancer primitif connu,
- ou d'un tableau révélateur d'un cancer primitif qui n'était pas connu.

Cliniquement, des symptômes sont plus ou moins associés : un gros foie tumoral plus ou moins augmenté de volume, dont la face antérieure est irrégulière lorsque les nodules sont multiples et palpables de consistance dure, parfois douloureux ; une altération de l'état général (asthénie, anorexie, amaigrissement) ; la masse de l'hypochondre droit peut ne pas être douloureuse et sa découverte totalement fortuite.

En terme d'examen complémentaires, l'élévation de la VS, du fibrinogène et des alpha 2 globulines témoignent d'un syndrome inflammatoire. Souvent, mais tout aussi aspécifiques, on constate une anémie et une hyperleucocytose modérées. De plus, le tableau biologique hépatique le plus typique, mais non spécifique, est celui d'une cholestase anictérique. On constate également une élévation discrète ou très marquée des phosphatases alcalines, de la gammaGT (et des 5' nucléotidases si elles étaient dosées). De même, les transaminases sont normales ou modérément élevées, de même la bilirubine en l'absence d'ictère ou augmentation déjà de la bilirubine conjuguée. Le taux de Quick est normal (sauf si les facteurs vitamine K-dépendants sont abaissés du fait de la cholestase, ce qui est assez rare). Enfin, la radio de l'abdomen sans préparation peut montrer une augmentation du volume du foie, un déplacement de la coupole diaphragmatique droite vers le haut, exceptionnellement des calcifications intrahépatiques.

En fait, l'examen fondamental est l'échographie hépatique qui permet de mettre en évidence dans le foie une ou plusieurs masses dont l'échogénéicité diffère du reste du parenchyme, la masse peut être hypervascularisée et/ou hypoéchogène. L'aspect le plus typique est celui d'une image en cocarde. L'échographie repère la taille et surtout la situation des masses suspectes permettant ainsi de diriger une ponction-biopsie dans la masse, et de se faire une première idée sur l'opérabilité de la ou des tumeurs.

Pour sa part, l'examen tomodynamométrique de l'abdomen présente le même intérêt que l'échographie hépatique et, contrairement au cas d'un cancer primitif, n'est généralement pas plus performant qu'une bonne échographie. De leur côté, la laparoscopie et la scintigraphie hépatique sont tombées en désuétude. Enfin, l'artériographie hépatique et mésentérique supérieure n'a d'intérêt, dans les cancers secondaires du foie, qu'à titre préopératoire.

La ponction biopsie hépatique, en l'absence des contre-indications habituelles, permet seule le diagnostic de certitude qui ne peut être qu'histologique en cas de cancer. La ponction étant dirigée ou pratiquée à l'aveugle (ce dernier examen étant positif dans 70 à 75 % des cas).

Divers examens complémentaires peuvent être pratiqués à la recherche du cancer primitif, recherche qui ne se justifie que lorsque la découverte du cancer primitif permet une thérapeutique pouvant modifier l'évolution spontanée.

En terme de traitement, il est souvent palliatif et la chimiothérapie est souvent décevante. La chirurgie d'exérèse (tumorectomie ou hépatectomie réglée) est souvent impossible du fait soit de l'inaccessibilité de la métastase, soit de la dissémination des métastases dans le parenchyme hépatique, soit de l'inaccessibilité thérapeutique du cancer primitif, soit de la dissémination métastatique dans l'organisme. Pourtant, cette chirurgie d'exérèse, même relativement agressive, semble être la méthode qui, tumeurs endocriniennes mises à part, donnerait les moins mauvais résultats.

## II.9.2 – Le coût des cancers du foie imputables à l'alcool

Comme exposé précédemment, le calcul du coût des cancers du foie repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers du foie,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer du foie,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers du foie, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers du foie imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.145 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs du foie et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers du foie imputables aux drogues.

**Tableau I.1.145 – Les cancers du foie dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
<b>C22</b>	<b>Tumeur maligne du foie et des voies biliaires intra-hépatiques</b>
C22.0	Carcinome hépatocellulaire
C22.1	Carcinome du canal biliaire intra-hépatique
C22.2	Hépatoblastome
C22.3	Angiosarcome du foie
C22.4	Autres sarcomes du foie
C22.7	Autres carcinomes du foie précisés
C22.9	Tumeur maligne du foie, sans précision
C78.7	Tumeur maligne secondaire du foie
C78.8	Tumeur maligne secondaire des organes digestifs, autres et non précisés
D01.5	Carcinome in situ du foie, de la vésicule et des voies biliaires
D01.9	Carcinome in situ d'un organe digestif, sans précision

Tout d'abord, signalons que, dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. D'une manière précise, les codes C22, C787 et D015 renvoient directement à des cancers du foie. Concernant les codes C788 et D019, ceux-ci comportent un ensemble de tumeurs des organes digestifs, dont des tumeurs du foie. Aussi, afin de distinguer les tumeurs du foie de celles des autres organes digestifs, nous répartissons les effectifs de ces deux catégories au prorata du nombre de cancers du foie et des cancers des autres organes digestifs.<sup>93</sup>

<sup>93</sup> Nous expliciterons ultérieurement ce calcul.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers du foie, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.146 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.146 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers du foie**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C22	16358	2171	18529	18528	-1
C220	10998	1159	12157		
C221	1334	282	1616		
C222	60	16	76		
C223	13	13	26		
C224	19	4	23		
C227	136	41	177		
C229	3797	656	4453		
C787	11864	3209	15073	15073	0
C788	210	199	409	409	0
D015	28	16	44	44	0
D019	1	1	2	2	0
<b>Total</b>	<b>28461</b>	<b>5596</b>	<b>34057</b>	<b>34056</b>	<b>-1</b>

Au total, ce sont donc 34057 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du foie, répartis en 28461 séjours dans les établissements publics et 5596 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux. Il faut également noter que les effectifs des codes C788 et D019 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 557 (dont 286 en établissement public et 271 en établissement privé) et à 2 (dont 1 en établissement public et 1 en établissement privé). Or, ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du foie, des tumeurs d'autres organes digestifs. En ne retenant ici, comme organes digestifs, que le foie, le rectum et le pancréas, la part des tumeurs du foie dans le total des tumeurs du foie augmenté des tumeurs du pancréas et du rectum représente 73,34%. En conséquence, nous ne retenons ici que 73,34% des effectifs des catégories C788 et D019.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code C22 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 18529 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes C220, C221, C222, C223, C224, C227 et C229 donne en réalité un effectif de 18528, soit un écart de 1 séjour hospitalier. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes C225, C226 et C228 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 18529 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, le séjour manquant étant rattaché à l'un des codes à 3 chiffres qui n'apparaissent pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 1 séjour hospitalier sera manquant (total des écarts), ce séjour manquant étant valorisé ultérieurement au coût moyen.<sup>94</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer du sein, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'un cancer du foie. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés

<sup>94</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.147, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.147 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers du foie**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>C22</b>	<b>16431</b>	<b>2267</b>	<b>18698</b>	<b>18670</b>	<b>-28</b>
C220	9946	882	10828		
C221	1422	405	1827		
C222	75	2	77		
C223	15	14	29		
C224	30	0	30		
C227	156	78	234		
C229	4781	864	5645		
C787	139757	60837	200594	200594	0
C788	3281	1100	4381	4381	0
D015	37	8	45	45	0
D019	17	2	19	19	0
<b>Total</b>	<b>159523</b>	<b>64214</b>	<b>223737</b>	<b>223709</b>	<b>-28</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont 223737 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du foie, répartis en 159523 séjours dans les établissements publics et 64214 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C788 et D019 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 5973 (dont 4473 en établissement public et 1500 en établissement privé) et à 26 (dont 23 en établissement public et 3 en établissement privé). Or, ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du foie, des tumeurs d'autres organes digestifs. En ne retenant ici, comme organes digestifs, que le foie, le rectum et le pancréas, la part des tumeurs du foie dans le total des tumeurs du foie augmenté des tumeurs du pancréas et du rectum représente 73,34%. En conséquence, nous ne retenons ici que 73,34% des effectifs des catégories C788 et D019.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 28 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 28 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs du foie correspond donc à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.148 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.148 – Effectif total pour les cancers du foie**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>C22</b>	<b>32789</b>	<b>4438</b>	<b>37227</b>	<b>37198</b>	<b>-29</b>
C22.0	20944	2041	22985		
C22.1	2756	687	3443		
C22.2	135	18	153		
C22.3	28	27	55		
C22.4	49	4	53		
C22.7	292	119	411		
C22.9	8578	1520	10098		
C78.7	151621	64046	215667	215667	0
C78.8	3490	1299	4789	4789	0
D01.5	65	24	89	89	0
D01.9	18	3	21	21	0
<b>Total</b>	<b>187983</b>	<b>69810</b>	<b>257793</b>	<b>257764</b>	<b>-29</b>

Au total, ce sont donc 257793 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du foie, répartis en 187983 séjours dans les établissements publics et 69810 séjours dans les établissements privés. Il

faut également noter que les effectifs des codes C788 et D019 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 6530 (dont 4759 en établissement public et 1771 en établissement privé) et à 28 (dont 24 en établissement public et 4 en établissement privé). Or, ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du foie, des tumeurs d'autres organes digestifs. En ne retenant ici, comme organes digestifs, que le foie, le rectum et le pancréas, la part des tumeurs du foie dans le total des tumeurs du foie augmenté des tumeurs du pancréas et du rectum représente 73,34%. En conséquence, nous ne retenons ici que 73,34% des effectifs des catégories C788 et D019.

Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 29 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 29 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs du foie, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons l'incidence des cancers par sexe de 1995 qui indique que sur 100 personnes atteintes d'une tumeur du foie, 83,33 sont des hommes et 16,67 sont des femmes. Le tableau I.1.149 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.1.149 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers du foie**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C22</b>	<b>27324</b>	<b>5465</b>	<b>3698</b>	<b>740</b>	<b>31023</b>	<b>6205</b>
C22.0	17453	3491	1701	340	19154	3831
C22.1	2297	459	573	115	2869	574
C22.2	113	23	15	3	128	26
C22.3	23	5	23	5	46	9
C22.4	41	8	3	1	44	9
C22.7	243	49	99	20	343	69
C22.9	7148	1430	1267	253	8415	1683
C78.7	126351	25270	53372	10674	179723	35945
C78.8	2909	582	1082	216	3991	798
D01.5	54	11	20	4	74	15
D01.9	15	3	2	0	17	3
<b>Total</b>	<b>156653</b>	<b>31331</b>	<b>58174</b>	<b>11634</b>	<b>214828</b>	<b>42966</b>

Au total, ce sont donc 214828 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une tumeur du foie et 42966 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>95</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 29 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 29 séjours correspondent à 24,16 séjours hommes et 4,83 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable à l'alcool concernant les tumeurs du foie, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cancers du foie. Le tableau I.1.150 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,71 pour les hommes et de 0,54 pour les femmes.

**Tableau I.1.150 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers du foie imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C22</b>	<b>19400</b>	<b>2951</b>	<b>2626</b>	<b>399</b>	<b>22026</b>	<b>3350</b>
C22.0	12392	1885	1208	184	13599	2069
C22.1	1631	248	406	62	2037	310
C22.2	80	12	11	2	91	14
C22.3	17	3	16	2	33	5
C22.4	29	4	2	0	31	5
C22.7	173	26	70	11	243	37

<sup>95</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

C22.9	5075	772	899	137	5975	909
C78.7	89709	13646	37894	5764	127603	19410
C78.8	2065	314	768	117	2834	431
D01.5	38	6	14	2	53	8
D01.9	10	2	2	0	12	2
<b>Total</b>	<b>111222</b>	<b>16919</b>	<b>41304</b>	<b>6282</b>	<b>152528</b>	<b>23201</b>

Au total, ce sont donc 152528 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour une tumeur du foie et 23201 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour une tumeur du foie.<sup>96</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 29 séjours manquants qui se répartissaient en 24,16 séjours hommes et 4,83 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable à l'alcool pour le cancer du foie de 0,71 pour les hommes et de 0,54 pour les femmes, nous obtenons 17,15 séjours hommes et 2,60 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>97</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>98</sup> Ainsi, le tableau I.1.151 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des cancers du foie.

**Tableau I.1.151 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du foie (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C22</b>	<b>73704,30</b>	<b>11211,36</b>	<b>2991,09</b>	<b>8612,94</b>	<b>454,98</b>	<b>1310,14</b>	<b>76695,39</b>	<b>82317,24</b>	<b>11666,34</b>	<b>12521,50</b>
C22.0	46343,38	7049,42	1490,91	4293,54	226,79	653,10	47834,30	50636,92	7276,20	7702,52
C22.1	5814,58	884,47	432,43	1251,68	65,78	190,40	6247,01	7066,26	950,25	1074,87
C22.2	234,96	35,74	10,29	28,35	1,56	4,31	245,25	263,32	37,31	40,05
C22.3	47,13	7,17	14,09	43,13	2,14	6,56	61,22	90,26	9,31	13,73
C22.4	131,69	20,03	3,32	10,69	0,51	1,63	135,02	142,38	20,54	21,66
C22.7	713,18	108,48	59,33	178,63	9,02	27,17	772,51	891,81	117,51	135,66
C22.9	20419,37	3106,04	980,72	2806,92	149,18	426,97	21400,09	23226,29	3255,23	3533,01
C78.7	187360,49	28499,91	21552,77	65836,66	3278,45	10014,59	208913,26	253197,15	31778,36	38514,50
C78.8	5327,19	810,33	812,21	2447,90	123,55	372,36	6139,40	7775,09	933,88	1182,69
D01.5	166,05	25,26	22,71	68,58	3,45	10,43	188,76	234,62	28,71	35,69
D01.9	48,86	7,43	2,07	5,41	0,31	0,82	50,92	54,27	7,75	8,26
<b>Total</b>	<b>266606,88</b>	<b>40554,29</b>	<b>25380,85</b>	<b>76971,49</b>	<b>3860,75</b>	<b>11708,34</b>	<b>291987,73</b>	<b>343578,37</b>	<b>44415,04</b>	<b>52262,63</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers du foie imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SA (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes

<sup>96</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes ne donne pas exactement l'effectif total homme.

<sup>97</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>98</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

(SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>99</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 29 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 83,33% d'hommes et 16,67 de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuable à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0,71 pour les hommes et de 0,54 pour les femmes). Au total, ce sont donc 17,15 séjours d'hommes et 2,60 séjours de femmes séjours imputables à l'alcool qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.1.152 – Séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers du foie**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
C22	29	24,16	4,83	17,15	2,60
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>24,16</b>	<b>4,83</b>	<b>17,15</b>	<b>2,60</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.1.153 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.1.153 – Coût des séjours manquants imputables à l'alcool pour les cancers du foie (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
C22	3482,04	3737,28	59717,03	64094,35	9053,31	9716,93
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>59717,03</b>	<b>64094,35</b>	<b>9053,31</b>	<b>9716,93</b>

<sup>99</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.



Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers du foie est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.154 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du foie (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	292047,45	343642,46	86,79%
<b>Femme</b>	44424,09	52272,35	13,21%
<b>Total</b>	<b>336471,54</b>	<b>395914,81</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 336,47 et 395,91 millions d'euros (2207,09 à 2596,99 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers du foie imputables à l'alcool.**

## II.10 – Cancer du rectum (CIM-10, codes C20, C785, C788, D012 et D019)

Avec 33.000 nouveaux cas par an, les cancers colo-rectaux représentent 13,75% des tumeurs malignes, se classant ainsi à la seconde place des cancers en France après le cancer du sein. La répartition « homme – femme » est à peu près équivalente (18.000 cas pour les hommes contre 15.000 cas pour les femmes). En terme d'incidence, on obtient 56,88 cas pour 100.000 habitants, soit 63,7 cas pour 100.000 hommes et 50,4 cas pour 100.000 femmes. C'est surtout à partir de 45 ans que les risques d'apparition augmentent. Certaines personnes ayant des antécédents familiaux sont plus exposées. L'âge moyen du diagnostic est de 69,5 ans chez l'homme et 72,8 chez la femme. C'est un cancer rare avant 50 ans (6% des cas), la proportion des cas diagnostiqués double chaque décennie entre 40 et 70 ans (hommes et femmes). Par rapport aux autres régions du monde, la France est une région à risque élevé de cancer colo-rectal (avec des taux voisins de ceux des autres pays de l'Europe Occidentale).

### II.10.1 – Description médicale du cancer du rectum et les traitements associés

Le côlon et le rectum forment le gros intestin et sa partie terminale. Le **cancer du côlon** est précédé d'un adénome (tumeur bénigne). Seuls les adénomes de plus de 1cm risquent de devenir cancéreux. Cette transformation se produit malheureusement sans signe extérieur. Les symptômes les plus fréquents sont :

- des troubles du transit intestinal (constipation soudaine qui s'aggrave, diarrhée qui se prolonge ou alternance des deux),
- des hémorragies (mais ne donnent pas toujours des saignements visibles),
- des coliques douloureuses (par crises de deux ou trois jours avec parfois des gargouillements intestinaux).

Le **cancer du rectum**, à proprement parler, représente 50 % de l'ensemble des cancers recto-colique. Comme ceux du colon, ils se développent volontiers à partir de lésion préexistantes et en particulier d'adénomes. Leur prévention est donc possible d'autant que ce segment terminal et pratiquement rectiligne du tube digestif et accessible dans sa portion basse à l'examen clinique par le toucher rectal, son étude endoscopique étant facile. La fréquence de cette affection justifie d'intensifier sa prévention et son dépistage, encore facilités par la simplicité des investigations à programmer dans ce domaine.

L'aspect macroscopique est souvent lié au stade évolutif. Au début, la tumeur est d'abord limitée, irrégulière, un peu indurée et devient volontiers bourgeonnante. Une lésion plus évoluée, en raison des phénomènes ischémiques et nécrotiques, prend un aspect ulcéro-végétant. L'étude microscopique est à rapprocher de celle du cancer du colon. La classification de DUKES individualise plusieurs stades :

**Tableau I.1.155 – Classification de Dukes des cancers du rectum**

Stades du cancer	Caractéristiques
------------------	------------------

du rectum	
Stade A	tumeur limitée a la paroi rectale sans atteinte de la couche superficielles, et sans envahissement ganglionnaire
Stade B	tumeur envahissant la totalité de la paroi rectale, sans envahissement ganglionnaire
Stade C	tumeur avec métastases ganglionnaires

En terme de diagnostic, les signes d'appels sont souvent tardifs car, au début, le cancer du rectum est pratiquement asymptomatique. Parmi les signes d'appels, on trouve :

- les rectorragies : celles-ci sont isolées, sans caractère spécifique, souvent minimes, réduites a quelques filets de sang entourant les selles. Elles doivent impérativement conduire a une rectoscopie, mais sont trop souvent à tort négligées par les malades qui les attribuent volontiers à un saignement hémorroïdaire. Ce piège doit être évité, en sachant que la coexistence d'un cancer du rectum et d'hémorroïdes est fréquente,
- les faux besoins : ceux-ci s'associent aux rectorragies et sont dus à une sensation de plénitude rectale. Les épreintes (qui comportent en outre un élément algique), le ténesme (ou sensation douloureuse de tension sphinctérienne) constituent avec les anomalies précédentes le syndrome rectal, hautement évocateur,
- la tumeur rectale est dans certains cas encore diagnostiquée a un stade évolué, parfois dépassé, avec altération de l'état général, extension régionale avec envahissement pelvien, ou à distance avec métastases hépatiques ou pulmonaires.

Les moyens de diagnostiques sont centrés sur le toucher rectal et la rectoscopie. Le toucher rectal est un temps capital de l'examen clinique, qui permet de détecter de petites lésions des parties moyenne et basse de l'ampoule rectale et d'atteindre également des tumeurs plus haut situées, à condition qu'il soit effectué de façon rigoureuse, en demandant au malade de pousser. Le toucher rectal permet d'apprécier : le niveau de la lésion, la souplesse des tuniques rectales à proximité, une éventuelle fixité tumorale, les caractères de l'espace péri-rectal, l'état de la prostate chez l'homme. Ce toucher rectal est complété par la rectoscopie. Celle-ci précise l'aspect macroscopique et le niveau précis de la lésion dans l'ampoule rectale, en mentionnant la distance exacte entre le pole inférieur de la tumeur et la marge anale. Elle permet d'effectuer plusieurs prélèvements biopsiques.

En terme de bilan pré-opératoire, outre les examens biologiques habituels destinés à évaluer l'opérabilité des patients, il est nécessaire de demander :

- une coloscopie complète pour rechercher une autre localisation tumorale bénigne ou maligne sur le cadre colique,
- une échographie hépatique et un cliché pulmonaire à la recherche de métastases,
- dans certains cas de lésions volumineuses, une U.I.V. peut être utile mais n'est pas systématique,
- le dosage pré-opératoire de l'A.C.E. est indiqué si l'on souhaite l'utiliser dans la surveillance à distance,
- enfin, la réalisation pré-opératoire d'une échographie endo-rectale permet d'apprécier une éventuelle extension de la tumeur au delà des limites des tuniques du rectum.

L'histoire naturelle d'un cancer du rectum méconnu conduit à :

- un envahissement par extension loco-régionale péri-rectale, avec atteinte vésico-prostatique chez l'homme et utéro-vaginale chez la femme,
- une dissémination métastatique à distance, ganglionnaire, hépatique, pulmonaire, et chez la femme, ovarienne,
- des complications hémorragiques urinaires.

En présence d'une tumeur évoluée, les douleurs pelviennes sont souvent très marquées. Par opposition au cancer sigmoïdien, le cancer de l'ampoule rectale n'expose qu'exceptionnellement au risque d'occlusion.

La prévention du cancer concerne le traitement adapté des états précancéreux : adénome, tumeur villositaire, et avant tout adénomatosose recto-colique dont la dégénérescence est inéluctable. Le dépistage du cancer a pour ambition de le diagnostiquer au stade de début, superficiel, muqueux, qui permet d'espérer un excellent pronostic. La prévention et le dépistage sont souvent intriqués, car la

découverte d'une lésion maligne peut être associée à la mise en évidence d'un adénome dont l'exérèse peut être endoscopique dans le même temps.

En fait, la stratégie des explorations de détection est variable en fonction des circonstances et comporte plusieurs éléments :

- le toucher rectal, qui doit être systématique au cours de tout examen clinique complet, reste le meilleur et le moins onéreux des moyens de dépistage,
- le test « hémocult » peut être utilisé dans le cadre du dépistage de masse, en sachant que sa négativité peut tout à fait éliminer le diagnostic de cancer,
- Les malades consultant pour un trouble plus ou moins évocateur ou après avoir été sensibilisés par une campagne d'information, doivent bénéficier, après le toucher rectal, d'une rectoscopie, qui est éventuellement complétée par une coloscopie courte ou une coloscopie complète.

Quoiqu'il en soit, la simplicité des gestes permettant d'examiner, au moindre signe d'appel, l'ampoule rectale par le toucher rectal et la rectoscopie n'excuse aucune défaillance dans la rigueur de la prévention et du dépistage

Le traitement du cancer du rectum est essentiellement chirurgical. Toutefois, contrairement à l'attitude concernant les localisations plus hauts situées sur le cadre colique où l'indication opératoire est pratiquement univoque et isolée, plusieurs moyens thérapeutiques peuvent être envisagés à ce niveau et sont fonction du volume, de l'extension, et de la situation exacte de la tumeur.

Pour le **traitement chirurgical**, il est proposé dans la grande majorité des cas, les contre indications étant exceptionnelles (âge physiologique très avancé, carcinose généralisée ou cachexie terminale). L'intervention est précédée d'une préparation digestive par lavements et régime sans résidu, ou plus volontiers par potion laxative, assurant une bonne vacuité colo-rectale. Elle doit être associée à une antibiothérapie per-opératoire.

Le traitement chirurgical à visée curative comporte un premier temps d'exploration abdominale recherchant une autre anomalie sur le cadre colique, une localisation métastatique, en particulier au niveau du foie. L'indication dépend du niveau du pôle inférieur de la tumeur par rapport à la marge anale, mais l'intervention à visée curative comporte dans tous les cas une ligature haute et première des vaisseaux mésentériques inférieurs devant l'aorte, au niveau de la naissance de l'artère, en regard de la 3<sup>ème</sup> vertèbre lombaire, un curage ganglionnaire mésentérique inférieur, et une exérèse digestive emportant la partie terminale du sigmoïde, et l'ampoule rectale siège de la tumeur selon diverses modalités techniques :

- lorsque le pôle inférieur de la tumeur est à plus de 10 cm de la marge anale, l'indication est la résection colo-rectale passant en aval à 2 ou 3 cm au moins des limites du cancer, avec anastomose en un temps par voie abdominale isolée,
- lorsque la distance entre la tumeur et la marge anale est inférieure à 6 cm, il faut effectuer une amputation abdomino-périnéale emportant la totalité du rectum et du canal anal, et le plancher périnéal en arrière du bloc génito-urinaire. Cette intervention très mutilante est la seule possible lorsqu'il est nécessaire d'emporter l'espace pelvi-rectal inférieur et les relais ganglionnaires satellites des hémorroïdales inférieurs. Elle impose une colostomie terminale iliaque gauche définitive,
- Entre 6 et 10 cm de distance ano-rectale saine en aval de la tumeur, la conservation du sphincter anal et du plancher périnéal est possible, tout en respectant les impératifs et la sécurité d'une exérèse carcinologique.

D'un autre côté, un traitement chirurgical palliatif peut être retenu, tout d'abord, en présence d'une tumeur inextirpable. Dans ce cas, on opte :

- soit pour une électrocoagulation par voie trans-anale,
- soit pour une colostomie iliaque gauche susceptible d'améliorer le confort si le syndrome rectal s'associait à une incontinence, ou si la tumeur est sténosante,
- soit pour une association de ces 2 indications.

Ensuite, un traitement chirurgical palliatif peut être retenu en présence d'une tumeur extirpable associée à une dissémination métastatique non accessible à un traitement curatif. Si la lésion est basse, l'amputation abdomino-périnéale ne doit pas être proposée compte tenu de la longueur de ses suites et du caractère important de la mutilation qu'elle entraîne, et il est préférable de limiter la chirurgie à une électrocoagulation locale. En revanche, si la lésion est plus haut située, et peut être traitée par résection suivie d'anastomose colo-rectale ou colo-anale, cette exérèse de propreté est licite et peut être proposée dans l'espoir d'améliorer de façon sensible le confort de la survie, dont la durée n'est pas modifiée.

Concernant les traitements locaux, et outre l'électrocoagulation chirurgicale réalisant une tumorectomie par voie trans-anale et déjà mentionnée, le traitement par laser peut être proposé dans certaines conditions. A titre palliatif, en présence de lésions inopérables, il est susceptible d'améliorer le confort des patients en diminuant le volume tumoral intra-luminal et son retentissement fonctionnel, mécanique, et hémorragique. De même, La curiethérapie de contact n'est indiquée qu'en association avec une irradiation extrême.

Concernant la **radiothérapie**, et bien que les adénocarcinomes digestifs soient peu sensibles à l'irradiation, la radiothérapie a ici une place thérapeutique non négligeable, car la situation anatomique du rectum et l'atmosphère périnéale péri-rectale permettent d'envisager des champs d'irradiation et des dosages qui n'exposent pas le contenu de l'abdomen et en particulier le grêle. La radiothérapie peut être indiquée dans plusieurs cas :

- dans le cadre d'un traitement curatif :
  - en présence d'une lésion débutante, limitée, inférieure à 2 cm de diamètre, ne dépassant pas les tuniques rectales. Si on estime que le risque d'envahissement ganglionnaire peut être négligé, il est possible de proposer une cobalthérapie associée à une curiethérapie de contact par irradiation intra cavitaire qui permet dans certains cas d'obtenir la guérison sans geste chirurgical,
  - en présence d'une lésion plus évoluée, mais accessible à une exérèse chirurgicale carcinologique, une radiothérapie de complément peut être discutée, soit d'entrée, soit en post opératoire,
- à visée palliative, la radiothérapie permet, chez des malades inopérables, de réduire le volume tumoral, et surtout de diminuer les douleurs périnéales et la symptomatologie fonctionnelle.

La **chimiothérapie** a une efficacité très limitée, et les drogues actuellement disponibles exposent à une toxicité et à des complications qui n'invitent pas à généraliser leur utilisation, compte tenu des résultats encore médiocres des protocoles actuels.

Par rapport à ces traitements, on peut noter que des suites chirurgicales et des complications post-opératoires sont fréquentes. Ainsi, dans le cadre de suites chirurgicales simples (cas le plus fréquent), la prescription d'une antibiothérapie n'est pas justifiée. Les complications thromboemboliques doivent être systématiquement prévenues par un traitement anticoagulant et un lever précoce. Après amputation abdomino-périnéale, doivent être mentionnés les risques de suppuration périnéale, de retard de cicatrisation, majoré par une éventuelle irradiation préopératoire.

Des complications urinaires (rétention d'urines par dénervation vésicale et modification de la statique pelvienne avec bascule en arrière de la vessie) peuvent apparaître, plus marquée chez l'homme en arrière de la loge prostatique. Des infections urinaires sont également possibles ainsi que des troubles sexuels (éjaculation rétrograde, impuissance par lésion des plexus sacro-recto-génito-pubiens). De même, après résection suivie d'anastomose colo-rectale, le risque d'abcès péri-anastomotique est réel et sensiblement plus important dans cette situation basse sous péritonéale après anastomose portant sur le cadre colique d'amont. Son traitement, sa surveillance, son risque d'évolution vers la fistule et la péritonite ont été étudiés dans le traitement du cancer du colon. Après anastomose colo-anale, le risque de complication au niveau des sutures et de l'anastomose n'est pas plus marqué après anastomose colo-rectale basse. La mortalité postopératoire, au cours des 2 premiers mois, est de 3% environ après amputation abdomino-périnéale, de 1 à 2% après anastomose colo-rectale basse ou colo-anale.

La surveillance pos-opératoire se traduit par :

- un contrôle par examen clinique doit être effectué tous les 3 mois au cours de la première année, puis tous les 6 mois pendant 5 ans. Il comporte en particulier un toucher ano-rectal en cas d'intervention conservatrice, et ou un toucher par la colostomie terminale,
- une coloscopie doit être effectuée tous les ans au cours des 5 premières années pour rechercher d'éventuels adénomes. Elle est bien entendu associée à une rectoscopie ou à une anoscopie lorsque l'intervention a conservé le sphincter et le canal anal,
- une échographie hépatique à la recherche de métastases s'impose tous les 6 mois pendant 2 ans puis tous les ans. A condition d'avoir recours à un opérateur entraîné, cet examen est plus performant pour les petites lésions que la tomodensitométrie,
- une radiographie pulmonaire sera demandée au même rythme que l'échographie. Une tomodensitométrie du petit bassin permet de détecter une éventuelle récurrence périnéale,
- le dosage de l'antigène carcino-embryonnaire n'a d'intérêt dans la surveillance post opératoire que dans des conditions précises qui associent un taux élevé pré opératoire, une exérèse carcinologique complète et un retour à la normale post opératoire (en 2 à 6 semaines). Dans ces conditions, la réapparition d'un taux élevé doit faire évoquer une récurrence tumorale qui doit entraîner des explorations susceptibles de l'affirmer.

En terme de pronostic, celui-ci est d'autant meilleur que la lésion est de petit volume et que les ganglions satellites sont indemnes. La survie à 5 ans est de l'ordre de 80% pour les opérés du stade A de DUKES, de 50% au stade B, de 30% au stade C.

## II.10.2 – Le coût des cancers du rectum imputables à l'alcool

Comme exposé précédemment, le calcul du coût des cancers du rectum repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des cancers recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cancers du rectum,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un cancer du rectum,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cancers du rectum, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cancers du rectum imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.1.156 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des tumeurs du rectum et que nous retiendrons pour calculer le coût des cancers du rectum imputables aux drogues.

**Tableau I.1.156 – Les cancers du rectum dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
C20	Tumeur maligne du rectum
C78.5	Tumeur maligne secondaire du gros intestin et du rectum
C78.8	Tumeur maligne secondaire des organes digestifs, autres et non précisés
D01.2	Carcinome in situ du rectum
D01.9	Carcinome in situ d'un organe digestif, sans précision

Tout d'abord, signalons que, dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. On s'aperçoit que, parmi ces différentes pathologies, aucune décomposition n'existe pour la tumeur maligne du rectum (code C20). Ceci provient du fait que, dans le cadre du PMSI, et pour cette pathologie, les GHM sont directement rattachés à ce premier niveau de décomposition (i.e. au niveau du code C20). Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. D'une manière précise, les codes C20, C785 et D012 renvoient directement à des cancers du rectum. Concernant les codes C788 et D019, ceux-ci comportent un ensemble de tumeurs des

organes digestifs, dont des tumeurs du rectum. Aussi, afin de distinguer les tumeurs du rectum de celles des autres organes digestifs, nous répartirons les effectifs de ces deux catégories au prorata du nombre de cancers du rectum et des cancers des autres organes digestifs.<sup>100</sup>

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cancers du rectum, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.1.157 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.1.157 – Effectif des diagnostics principaux pour les cancers du rectum**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C20	11914	1	11915	11915	0
C785	288	293	581	581	0
C788	45	42	87	87	0
D012	113	302	415	415	0
D019	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>12360</b>	<b>638</b>	<b>12998</b>	<b>12998</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 12998 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du rectum, répartis en 12360 séjours dans les établissements publics et 638 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux. Il faut également noter que les effectifs des codes C788 et D019 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 557 (dont 286 en établissement public et 271 en établissement privé) et à 2 (dont 1 en établissement public et 1 en établissement privé). Or, ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du rectum, des tumeurs d'autres organes digestifs. En ne retenant ici, comme organes digestifs, que le rectum, le foie et le pancréas, la part des tumeurs du rectum dans le total des tumeurs du rectum augmenté des tumeurs du pancréas et du foie représente 15,62%. En conséquence, nous ne retenons ici que 15,62% des effectifs des catégories C788 et D019.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ici, le code C20 est directement rattaché aux GHM, i.e. qu'aucune décomposition au niveau des codes à 3 chiffres n'existe. Dans ce cadre, nous n'avons aucun séjour manquant pour les tumeurs du rectum (la somme des écarts étant égale à 0).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer du sein, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'un cancer du rectum. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.1.158, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

<sup>100</sup> Nous expliciterons ultérieurement ce calcul.

**Tableau I.1.158 – Effectif des diagnostics associés pour les cancers du rectum**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C20	20076	16633	36709	36709	0
C785	2552	1511	4063	4063	0
C788	699	234	933	933	0
D012	110	82	192	192	0
D019	4	0	4	4	0
<b>Total</b>	<b>23441</b>	<b>18460</b>	<b>41901</b>	<b>41901</b>	<b>0</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont 41901 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du rectum, répartis en 23441 séjours dans les établissements publics et 18460 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C788 et D019 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 5973 (dont 4473 en établissement public et 1500 en établissement privé) et à 26 (dont 23 en établissement public et 3 en établissement privé). Or, ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du rectum, des tumeurs d'autres organes digestifs. En ne retenant ici, comme organes digestifs, que le rectum, le foie et le pancréas, la part des tumeurs du rectum dans le total des tumeurs du rectum augmenté des tumeurs du pancréas et du foie représente 15,62%. En conséquence, nous ne retenons ici que 15,62% des effectifs des catégories C788 et D019.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous constatons qu'aucun séjour manquant (total des écarts) n'existe.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des tumeurs du rectum correspond donc à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.1.159 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.1.159 – Effectif total pour les cancers du rectum**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
C20	31990	16634	48624	48624	0
C78.5	2840	1804	4644	4644	0
C78.8	743	277	1020	1020	0
D01.2	223	384	607	607	0
D01.9	4	0	4	4	0
<b>Total</b>	<b>35800</b>	<b>19099</b>	<b>54899</b>	<b>54899</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 54899 séjours hospitaliers effectués pour des cancers du rectum, répartis en 35800 séjours dans les établissements publics et 19099 séjours dans les établissements privés. Il faut également noter que les effectifs des codes C788 et D019 sont calculés au prorata. En fait, pour ces deux catégories, l'effectif total s'élève respectivement à 6530 (dont 4759 en établissement public et 1771 en établissement privé) et à 28 (dont 24 en établissement public et 4 en établissement privé). Or, ces deux catégories incluent, outre les tumeurs du rectum, des tumeurs d'autres organes digestifs. En ne retenant ici, comme organes digestifs, que le rectum, le foie et le pancréas, la part des tumeurs du rectum dans le total des tumeurs du rectum augmenté des tumeurs du pancréas et du foie représente 15,62%. En conséquence, nous ne retenons ici que 15,62% des effectifs des catégories C788 et D019.

Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous constatons qu'aucun séjour manquant (total des écarts) n'existe.

Ayant à présent l'effectif total des tumeurs du rectum, la seconde grande étape du calcul du coût de ces tumeurs repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons l'incidence des cancers par sexe de 1995 qui indique que sur 100 personnes atteintes d'une tumeur du rectum, 54,55 sont des hommes et 45,45 sont des femmes. Le tableau I.1.160 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.1.160 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cancers du rectum**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C20</b>	<b>17449</b>	<b>14541</b>	<b>9073</b>	<b>7561</b>	<b>26522</b>	<b>22102</b>
C78.5	1549	1291	984	820	2533	2111
C78.8	1904	1586	708	590	2612	2177
D01.2	122	101	209	175	331	276
D01.9	10	8	2	1	11	9
<b>Total</b>	<b>21034</b>	<b>17527</b>	<b>10976</b>	<b>9147</b>	<b>32009</b>	<b>26675</b>

Au total, ce sont donc 32009 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une tumeur du rectum et 26675 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>101</sup>

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable à l'alcool concernant les tumeurs du rectum, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cancers du rectum. Le tableau I.1.161 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,12 pour les hommes et de 0,05 pour les femmes.

**Tableau I.1.161 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cancers du rectum imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>C20</b>	<b>2094</b>	<b>727</b>	<b>1089</b>	<b>378</b>	<b>3183</b>	<b>1105</b>
C78.5	186	65	118	41	304	106
C78.8	228	79	85	30	313	109
D01.2	15	5	25	9	40	14
D01.9	1	0	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>2524</b>	<b>876</b>	<b>1317</b>	<b>458</b>	<b>3841</b>	<b>1334</b>

Au total, ce sont donc 3841 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour une tumeur du rectum et 1334 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour une tumeur du rectum.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>102</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>103</sup> Ainsi, le tableau I.1.162 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des cancers du rectum.

**Tableau I.1.162 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du rectum (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>C20</b>	<b>13238,49</b>	<b>4596,70</b>	<b>2813,46</b>	<b>6883,13</b>	<b>976,90</b>	<b>2389,98</b>	<b>16051,95</b>	<b>20121,62</b>	<b>5573,59</b>	<b>6986,67</b>
C78.5	546,60	189,79	163,44	450,06	56,75	156,27	710,04	996,66	246,54	346,06
C78.8	589,33	204,63	89,85	270,81	31,20	94,03	679,19	860,14	235,83	298,66
D01.2	61,69	21,42	31,02	82,29	10,77	28,57	92,71	143,98	32,19	49,99
D01.9	5,40	1,88	0,23	0,60	0,08	0,21	5,63	6,00	1,96	2,08
<b>Total</b>	<b>14441,52</b>	<b>5014,42</b>	<b>3098,01</b>	<b>7686,88</b>	<b>1075,70</b>	<b>2669,06</b>	<b>17539,52</b>	<b>22128,40</b>	<b>6090,11</b>	<b>7683,47</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cancers du rectum imputables à l'alcool. Il faut noter

<sup>101</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>102</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>103</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.



que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>104</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cancers du rectum est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.1.163 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cancers du rectum (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	17539,52	22128,40	74,22%
<b>Femme</b>	6090,11	7683,47	25,78%
<b>Total</b>	<b>23629,63</b>	<b>29811,87</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 23,63 et 29,81 millions d'euros (155,00 à 195,54 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cancers du rectum imputables à l'alcool.**

<sup>104</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

## CONCLUSION

Comme indiqué dans le tableau I.1.164, le coût hospitalier des cancers imputables au tabac représente chaque année entre 1086,11 et 1306,88 millions d'euros (soit de 7124,41 à 8572,57 millions de francs). Parmi cet ensemble, les cancers de la trachée, des bronches et des poumons représentent près de la moitié du coût hospitalier des cancers imputables au tabac (49,91% en hypothèse basse et 48,54% en hypothèse haute). En deuxième position, les cancers de la cavité buccale représentent 9,70% du total (hypothèses basse et haute), suivis de près par les cancers du pharynx dont la part est comprise entre 9,06% (hypothèse basse) et 9,04 (hypothèse haute) du total. Viennent ensuite les cancers de la vessie (6,71% en hypothèse basse ou 7,93% en hypothèse haute), du pancréas (6,91% ou 6,84%), de l'œsophage (6,04% ou 6,07%), du larynx (5,99% ou 5,98%), des reins et des voies urinaires (4,97% ou 5,18%) et enfin du col de l'utérus (0,71% ou 0,73%).

**Tableau I.1.164 – Synthèse des coûts hospitalier des cancers imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cavité buccale</b>	91804,83	110396,01	13574,38	16323,30	105379,21	126719,31
<b>Pharynx</b>	85691,97	102946,06	12672,39	15227,69	98364,36	118173,75
<b>Larynx</b>	61492,01	73812,67	3578,20	4295,13	65070,21	78107,80
<b>Œsophage</b>	56671,57	68502,61	8904,88	10763,91	65576,45	79266,52
<b>Trachée, bronches et poumons</b>	471905,37	552235,95	70149,33	82125,67	542054,70	634361,62
<b>Col de l'utérus</b>	0,00	0,00	7690,40	9501,53	7690,40	9501,53
<b>Vessie</b>	68436,79	97370,63	4448,39	6329,09	72885,18	103699,72
<b>Reins et voies urinaires</b>	50111,45	62779,22	3894,91	4881,89	54006,36	67661,11
<b>Pancréas</b>	45990,15	54750,12	29095,78	34637,79	75085,93	89387,91
<b>Total</b>	<b>932104,14</b>	<b>1122793,27</b>	<b>154008,66</b>	<b>184086,00</b>	<b>1086112,8</b>	<b>1306879,27</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente 85,82% du coût total hospitalier en hypothèse basse et 85,91% du total en hypothèse haute, alors que les femmes génèrent 14,18% (hypothèse basse) ou 14,09% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des cancers. Concernant les hommes, les cancers de la trachée, des bronches et des poumons représentent 50,63% (hypothèse basse) ou 49,18% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des cancers « hommes », suivis par les cancers de la cavité buccale (9,85% en hypothèse basse ou 9,83% en hypothèse haute) et du pharynx (9,19% ou 9,17%). Pour les femmes, ces trois cancers restent aux trois premières places, les cancers de la trachée, des bronches et des poumons représentant 45,55% (hypothèse basse) ou 44,61% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des cancers « femmes », suivis par les cancers de la cavité buccale (8,81% en hypothèse basse ou 8,87% en hypothèse haute) et du pharynx (8,23% ou 8,27%). Notons que les cancers du col de l'utérus se situent à la sixième place (4,99% ou 5,16%), derrière les cancers du pancréas (18,89% ou 18,82%) et les cancers de l'œsophage (5,78% ou 5,85%), mais devant les cancers de la vessie, des reins et des voies urinaires et du larynx.

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des cancers (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 841,56 millions d'euros (soit 5520,30 millions de francs), dont 529,27 millions d'euros pour les hommes (3471,78 millions de francs) et 312,29 millions d'euros pour les femmes (2048,49 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était de 62,89% du coût hospitalier total « supportés » par les hommes et 37,11% par les femmes.

**Tableau I.1.165 – Le coût hospitalier des cancers imputables au tabac dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Cavité buccale et pharynx</b>	92567,04	50872,24	143439,28
<b>Larynx</b>	45749,95	43447,97	89197,92
<b>Œsophage</b>	44957,22	40841,09	85798,31
<b>Trachée, bronches et poumons</b>	199464,29	112202,48	311666,77
<b>Col de l'utérus</b>	0,00	13202,08	13202,08
<b>Vessie</b>	98771,72	18873,19	117644,91
<b>Reins et voies urinaires</b>	16388,27	4497,25	20885,52
<b>Pancréas</b>	31374,01	28355,52	59729,52
<b>Total</b>	<b>529272,50</b>	<b>312291,81</b>	<b>841564,31</b>

Outre cet écart de répartition « hommes - femmes » entre ces deux rapports, nous devons noter que l'écart en terme de coût total hospitalier des cancers est compris entre 244,55 et 465,31 millions d'euros (soit entre 1604,14 et 3052,23 millions de francs). Le tableau I.1.166 donne pour chaque cancer imputable au tabac l'écart de coût hospitalier entre les deux rapports.

**Tableau I.1.166 – Ecart sur le coût hospitalier des cancers imputables au tabac entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Cavité buccale et pharynx</b>	84929,76	120775,03	-24625,47	-19321,25	60304,29	101453,78
<b>Larynx</b>	15742,06	28062,72	-39869,77	-39152,84	-24127,71	-11090,12
<b>Œsophage</b>	11714,35	23545,39	-31936,21	-30077,18	-20221,86	-6531,79
<b>Trachée, bronches et poumons</b>	272441,08	352771,66	-42053,15	-30076,81	230387,93	322694,85
<b>Col de l'utérus</b>	0,00	0,00	-5511,68	-3700,55	-5511,68	-3700,55
<b>Vessie</b>	-30334,93	-1401,09	-14424,80	-12544,10	-44759,73	-13945,19
<b>Reins et voies urinaires</b>	33723,18	46390,95	-602,34	384,64	33120,84	46775,59
<b>Pancréas</b>	14616,14	23376,11	740,26	6282,27	15356,41	29658,39
<b>Total</b>	<b>402831,64</b>	<b>593520,77</b>	<b>-158283,15</b>	<b>-128205,81</b>	<b>244548,49</b>	<b>465314,96</b>

Note : ce tableau donne la différence entre l'hypothèse basse de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000) et la différence entre l'hypothèse haute de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000).

On s'aperçoit que la quasi-totalité des coûts hospitaliers des cancers a diminué pour les femmes dans ce rapport, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute. Ceci se traduit par une diminution nette du coût hospitalier des cancers engendré par les femmes (de -128,21 à -158,28 millions d'euros). En revanche, la quasi-totalité des coûts hospitaliers des cancers a augmenté pour les hommes dans ce rapport, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute. Ceci se traduit par une augmentation nette du coût hospitalier des cancers engendré par les hommes (de +402,83 à +593,52). Le cumul de ces deux effets engendre une diminution du coût total hospitalier pour la moitié des cancers (« larynx », « œsophage », « col de l'utérus » et « vessie ») et une augmentation du coût total hospitalier pour l'autre moitié des cancers (« cavité buccale et pharynx », « trachée, bronches et poumons », « reins et voies urinaires » et « pancréas »). Néanmoins, l'effet global de ces deux variations opposées correspond à une augmentation du coût total hospitalier des cancers imputables au tabac, que ce soit en hypothèse basse (+ 244,55 millions d'euros) ou en hypothèse haute (+ 465,31 millions d'euros). En fait, si l'on constate que cette augmentation globale peut s'expliquer par une forte hausse du coût hospitalier des cancers de la trachée, des bronches et des poumons (+230,39 ou +322,69 millions d'euros), deux variables doivent être étudiées pour comprendre ces différentes variations : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau I.1.167 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau I.1.167 – Nombre de séjours hospitaliers des cancers imputables au tabac et écart entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Cavité buccale</b>	24252	3587	27370	15040	2,13	0,57
<b>Pharynx</b>	34031	5033				
<b>Larynx</b>	21301	1240	13522	12844	1,58	0,10
<b>Œsophage</b>	23031	3619	12880	11700	1,79	0,31
<b>Trachée, bronches et poumons</b>	225946	33602	51772	29124	4,36	1,15
<b>Col de l'utérus</b>	0	4366	0	3696	-	1,18
<b>Vessie</b>	33963	2208	10200	1949	3,33	1,13
<b>Reins et voies urinaires</b>	10406	818	5007	1374	2,08	0,60
<b>Pancréas</b>	15867	10038	8663	7828	1,83	1,28
<b>Total</b>	<b>388797</b>	<b>64511</b>	<b>129414</b>	<b>83555</b>	<b>3,00</b>	<b>0,77</b>

Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est toujours supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000), les effectifs retenus étant globalement multipliés par 3 (total de la colonne « écart homme »). En revanche, pour les femmes, dans 4 cancers sur 8, le nombre de séjours retenu a diminué, les effectifs pour l'autre moitié des cancers ayant augmenté. Au total, on constate une diminution nette du nombre de séjours hospitaliers pour les femmes.

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour chaque type de cancer. Le tableau I.1.168 donne ces coûts unitaires moyens des séjours hospitaliers par sexe pour les cancers imputables au tabac utilisés dans ce rapport.

**Tableau I.1.168 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des cancers imputables au tabac (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Cavité buccale	3785,45	4552,04	3784,33	4550,68	3785,31	4551,86
Pharynx	2518,06	3025,07	2517,86	3025,57	2518,03	3025,13
Larynx	2886,81	3465,22	2885,65	3463,81	2886,75	3465,14
Œsophage	2460,66	2974,37	2460,59	2974,28	2460,65	2974,35
Trachée, bronches et poumons	2088,58	2444,11	2087,65	2444,07	2088,46	2444,10
Col de l'utérus	-	-	1761,43	2176,26	1761,43	2176,26
Vessie	2015,04	2866,96	2014,67	2866,44	2015,02	2866,93
Reins et voies urinaires	4815,63	6032,98	4761,50	5968,08	4811,69	6028,25
Pancréas	2898,48	3450,57	2898,56	3450,67	2898,51	3450,60
<b>Total</b>	<b>2397,41</b>	<b>2887,87</b>	<b>2387,32</b>	<b>2853,56</b>	<b>2395,97</b>	<b>2882,98</b>

Globalement, les coûts moyens hospitaliers des cancers entre les hommes et les femmes sont quasi identiques pour chaque type de cancer. L'écart un peu plus important constaté entre les hommes et les femmes pour le coût unitaire moyen hospitalier tous types de cancers confondus (total), provient du coût unitaire moyen hospitalier des cancers du col de l'utérus. D'après les données obtenues, nous constatons que le coût du séjour hospitalier le plus élevé correspond aux cancers des reins et des voies urinaires (de 4811,69 à 6028,25 euros), suivis des cancers de la cavité buccale (de 3785,31 à 4551,86 euros), puis à peu près à égalité des cancers du pancréas (de 2898,51 à 3450,60 euros) et des cancers du larynx (de 2886,75 à 3465,14 euros). Globalement, les deux sexes confondus, et tous types de cancers confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour les cancers imputables au tabac est compris entre 2395,97 et 2882,98 euros (soit de 15716,54 à 18911,13 francs).

Les coûts moyens hospitaliers des différents cancers imputables au tabac retenus dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, sont donnés dans le tableau I.1.169.

**Tableau I.1.169 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des cancers imputables au tabac dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
Cavité buccale et pharynx	3382,06	3382,46	3382,20
Larynx	3383,37	3382,74	3383,07
Œsophage	3490,47	3490,69	3490,57
Trachée, bronches et poumons	3852,74	3852,58	3852,68
Col de l'utérus	-	3571,99	3571,99
Vessie	9683,50	9683,52	9683,51
Reins et voies urinaires	3273,07	3273,10	3273,08
Pancréas	3621,61	3622,32	3621,95
<b>Total</b>	<b>4089,76</b>	<b>3737,56</b>	<b>3951,58</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.1.170 donne ces écarts pour chaque type de cancer et par sexe.

**Tableau I.1.170 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des cancers imputables au tabac avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
Cavité buccale et pharynx	-336,63	278,39	-337,59	277,75	-336,85	278,22
Larynx	-496,56	81,85	-497,10	81,07	-496,32	82,08

Œsophage	-1029,80	-516,10	-1030,10	-516,41	-1029,92	-516,22
Trachée, bronches et poumons	-1764,17	-1408,64	-1764,92	-1408,51	-1764,23	-1408,58
Col de l'utérus	-	-	-1810,56	-1395,74	-1810,56	-1395,74
Vessie	-7668,46	-6816,54	-7668,85	-6817,09	-7668,49	-6816,58
Reins et voies urinaires	1542,56	2759,91	1488,40	2694,98	1538,61	2755,17
Pancréas	-723,13	-171,04	-723,76	-171,65	-723,44	-171,34
<b>Total</b>	<b>-1692,36</b>	<b>-1201,90</b>	<b>-1350,24</b>	<b>-884,00</b>	<b>-1555,61</b>	<b>-1068,60</b>

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000)

On constate que, dans la grande majorité des cas, les coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont inférieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport. Seuls les coûts hospitaliers indiqués en rouge traduisent des coûts moyens hospitaliers supérieurs dans ce rapport comparativement à Kopp et Fenoglio (2000). D'une manière globale, i.e. tous types de cancers confondus, le coût moyen du séjour est inférieur de 1692,36 à 1201,90 euros pour les hommes, et de 1350,24 à 884,00 euros pour les femmes. Les deux sexes confondus, cette baisse du coût moyen hospitalier est de l'ordre de 1555,61 à 1068,60 euros (soit de 10204,61 à 7009,54 francs).

En conclusion, l'accroissement du coût total hospitalier des cancers imputables au tabac, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), ne provient pas d'une surestimation en valeur du coût moyen des séjours hospitaliers, mais bien d'une augmentation du nombre de séjours hospitaliers. Il semblerait que cet accroissement du nombre de séjours entre les deux rapports proviennent de la non prise en compte dans Kopp et Fenoglio (2000) des séjours associés.<sup>105</sup> Ainsi, il apparaît pertinent de retenir, in fine, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport concernant le coût hospitalier des cancers imputables au tabac. **En conséquence, le coût total hospitalier des cancers imputables au tabac s'élèverait à 1306,88 millions d'euros (soit 8572,57 millions de francs).**

Concernant le coût hospitalier des cancers imputables à l'alcool, le tableau I.1.171 permet de voir que celui-ci est compris chaque année entre 758,14 et 910,90 millions d'euros (soit de 4973,07 à 5975,11 millions de francs). Parmi cet ensemble, les cancers du foie représentent 44,38% du coût hospitalier des cancers imputables à l'alcool (hypothèse basse) ou 43,46% (hypothèse haute). En deuxième position, les cancers de la cavité buccale représentent 12,51% du total (hypothèse basse) ou 12,52% (hypothèse haute), et sont à quasi-égalité avec les cancers du pharynx dont la part dans le total est de 12,47% (hypothèses basse et haute). Viennent ensuite les cancers de l'œsophage (9,80% en hypothèse basse ou 9,86% en hypothèse haute), du sein chez la femme (7,58% ou 8,30%), du larynx (7,17%), du rectum (3,12% ou 3,27%) et enfin du pancréas (2,97% ou 2,94%).

**Tableau I.1.171 – Synthèse des coûts hospitaliers des cancers imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Cavité buccale	90724,75	109097,22	4123,81	4957,95	94848,56	114056,17
Pharynx	89720,97	107779,10	4812,30	5782,67	94533,27	113561,77
Larynx	53717,16	64480,03	662,63	795,39	54379,79	65275,42
Œsophage	66763,78	80701,71	7534,89	9107,91	74298,67	89809,62
Sein	0,00	0,00	57452,38	75649,76	57452,38	75649,76
Pancréas	13140,03	15642,87	9385,74	11173,49	22525,77	26816,36
Foie	292047,45	343642,46	44424,09	52272,35	336471,54	395914,81
Rectum	17539,52	22128,40	6090,11	7683,47	23629,63	29811,87
<b>Total</b>	<b>623653,66</b>	<b>743471,79</b>	<b>134485,95</b>	<b>167422,99</b>	<b>758139,61</b>	<b>910895,78</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente 93,22% du coût total hospitalier en hypothèse basse et 89,00% du total en hypothèse haute, alors que les femmes génèrent 6,78% (hypothèse basse) ou 11,00% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des cancers. Concernant les hommes, les cancers du foie représentent 46,83% (hypothèse basse) ou 46,22% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des cancers « hommes », suivis par les cancers de la cavité buccale (14,55% en hypothèse basse ou 14,67% en hypothèse

<sup>105</sup> Notons que ce nombre de séjours hospitaliers était déjà utilisé dans Rosa (1994, 1996), lui-même utilisant les données de la DRESS (1996).

haute) et du pharynx (14,39% ou 14,50%). Pour les femmes, les cancers du sein occupent la première place (42,72% en hypothèse basse ou 45,18% en hypothèse haute), les cancers du foie représentant 33,03% (hypothèse basse) ou 31,22% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des cancers « femmes », suivis par les cancers du pancréas (6,98% en hypothèse basse ou 6,67% en hypothèse haute) et de l'œsophage (5,60% ou 5,44%).

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000), qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des cancers (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 376,23 millions d'euros (soit 2467,92 millions de francs), dont 267,64 millions d'euros pour les hommes (1755,61 millions de francs) et 108,59 millions d'euros pour les femmes (712,31 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était de 71,14% du coût total hospitalier « supportés » par les hommes et 28,86% par les femmes.

**Tableau I.1.172 – Le coût hospitalier des cancers imputables à l'alcool dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
Cavité buccale	55073,73	2957,51	58031,24
Pharynx	64450,87	3189,23	67640,10
Larynx	39956,89	8046,26	48003,15
Œsophage	52969,94	34557,14	87527,08
Sein	0,00	40967,62	40967,62
Pancréas	8970,10	9139,32	18109,42
Foie	37953,71	6652,88	44606,58
Rectum	8265,79	3080,99	11346,78
<b>Total</b>	<b>267641,02</b>	<b>108590,96</b>	<b>376231,98</b>

Outre cet écart de répartition « hommes - femmes » entre ces deux rapports, nous devons noter que l'écart en terme de coût total hospitalier des cancers imputables à l'alcool est compris entre 381,91 et 534,66 millions d'euros (soit entre 2505,15 et 3507,16 millions de francs). Le tableau I.1.173 donne pour chaque cancer imputable à l'alcool l'écart de coût hospitalier entre les deux rapports.

**Tableau I.1.173 – Ecart sur le coût hospitalier des cancers imputables à l'alcool entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
Cavité buccale	35651,02	54023,49	1166,30	2000,44	36817,32	56024,93
Pharynx	25270,10	43328,23	1623,07	2593,44	26893,17	45921,67
Larynx	13760,27	24523,14	-7383,63	-7250,87	6376,64	17272,27
Œsophage	13793,84	27731,77	-27022,25	-25449,23	-13228,41	2282,54
Sein	0,00	0,00	16484,76	34682,14	16484,76	34682,14
Pancréas	4169,93	6672,77	246,42	2034,17	4416,35	8706,94
Foie	254093,74	305688,75	37771,21	45619,47	291864,96	351308,23
Rectum	9273,73	13862,61	3009,12	4602,48	12282,85	18465,09
<b>Total</b>	<b>356012,64</b>	<b>475830,77</b>	<b>25894,99</b>	<b>58832,03</b>	<b>381907,63</b>	<b>534663,80</b>

Note : ce tableau donne la différence entre l'hypothèse basse de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000) et la différence entre l'hypothèse haute de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000).

On s'aperçoit que la quasi-totalité des coûts hospitaliers des cancers imputables à l'alcool a augmenté pour les femmes et les hommes dans ce rapport, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute. Ceci se traduit par une augmentation nette du coût hospitalier des cancers engendré par les femmes (de 25,89 à 58,83 millions d'euros), ainsi qu'une augmentation nette du coût hospitalier des cancers engendré par les hommes (de 356,01 à 475,83 millions d'euros). Le cumul de ces deux effets engendre une augmentation du coût total hospitalier pour l'ensemble des cancers imputables à l'alcool, à l'exception des cancers de l'œsophage en hypothèse basse. L'effet global de ces variations engendre naturellement une augmentation du coût total hospitalier des cancers imputables à l'alcool, que ce soit en hypothèse basse (+381,91 millions d'euros) ou en hypothèse haute (+534,66 millions d'euros). En fait, même si l'on constate que cette augmentation globale peut s'expliquer par une forte hausse du coût hospitalier des cancers du foie (+291,86 ou +351,31 millions d'euros), l'ensemble des cancers contribue à des degrés divers à cette hausse du coût total hospitalier. Néanmoins, deux variables doivent être étudiées pour comprendre ces différentes variations : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau I.1.174 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau I.1.174 – Nombre de séjours hospitaliers des cancers imputables à l'alcool et écart entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
Cavité buccale	23966	1089	12852	696	1,86	1,56
Pharynx	35629	1913	15041	750	2,37	2,55
Larynx	18608	229	11813	2379	1,58	0,10
Œsophage	27131	3062	15174	9900	1,79	0,31
Sein	0	38407	0	9648	-	3,98
Pancréas	4533	3238	2475	2525	1,83	1,28
Foie	152545	23204	8875	1566	17,19	14,82
Rectum	3841	1334	1932	725	1,99	1,84
<b>Total</b>	<b>266253</b>	<b>72476</b>	<b>68162</b>	<b>28189</b>	<b>3,91</b>	<b>2,57</b>

Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est toujours supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000), les effectifs retenus étant globalement multipliés par 3,91 (total de la colonne « écart homme »). En revanche, pour les femmes, dans 2 cancers sur 8, le nombre de séjours retenu a diminué, les effectifs pour les 6 autres cancers ayant augmenté. Au total, comme pour les hommes, on constate une augmentation nette du nombre de séjours hospitaliers pour les femmes de l'ordre de 2,57. Notons que parmi tous ces cancers, les effectifs retenus pour le cancer du foie dans ce rapport comparativement à Kopp et Fenoglio (2000) ont été multipliés par 17,19 pour les hommes et par 14,82 pour les femmes, l'augmentation des autres cancers étant nettement moins sensibles.

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour chaque type de cancer. Le tableau I.1.175 donne ces coûts unitaires moyens des séjours hospitaliers par sexe pour les cancers imputables à l'alcool utilisés dans ce rapport.

**Tableau I.1.175 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des cancers imputables à l'alcool (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Cavité buccale	3785,56	4552,17	3786,79	4552,75	3785,61	4552,23
Pharynx	2518,20	3025,04	2515,58	3022,83	2518,07	3024,93
Larynx	2886,78	3465,18	2893,58	3473,32	2886,86	3465,28
Œsophage	2460,79	2974,52	2460,77	2974,50	2460,79	2974,52
Sein	-	-	1495,88	1969,69	1495,88	1969,69
Pancréas	2898,75	3450,89	2898,62	3450,74	2898,70	3450,82
Foie	1914,50	2252,73	1914,50	2252,73	1914,50	2252,73
Rectum	4566,39	5761,10	4565,30	5759,72	4566,11	5760,75
<b>Total</b>	<b>2342,33</b>	<b>2792,35</b>	<b>1855,59</b>	<b>2310,05</b>	<b>2238,19</b>	<b>2689,16</b>

Globalement, les coûts moyens hospitaliers des cancers imputables à l'alcool entre les hommes et les femmes sont quasi identiques pour chaque type de cancer. L'écart un peu plus important constaté entre les hommes et les femmes pour le coût unitaire moyen hospitalier tous types de cancers confondus (total), provient du coût unitaire moyen hospitalier des cancers du sein. D'après les données obtenues, nous constatons que le coût moyen du séjour hospitalier le plus élevé correspond aux cancers du rectum (de 4566,11 à 5760,75 euros), suivis des cancers de la cavité buccale (de 3785,61 à 4552,23 euros), puis à peu près à égalité des cancers du pancréas (de 2898,70 à 3450,82 euros) et des cancers du larynx (de 2886,86 à 3465,28 euros). Globalement, les deux sexes confondus, et tous types de cancers confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour les cancers imputables à l'alcool est compris entre 2238,19 et 2689,16 euros (soit de 14681,56 à 17639,72 francs).

Les coûts moyens hospitaliers des différents cancers imputables à l'alcool retenus dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, sont donnés dans le tableau I.1.176.

**Tableau I.1.176 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des cancers imputables à l'alcool dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
Cavité buccale	4285,23	4249,30	4283,38
Pharynx	4285,01	4252,31	4283,46
Larynx	3382,45	3382,20	3382,41
Œsophage	3490,84	3490,62	3490,75
Sein	-	4246,23	4246,23
Pancréas	3624,28	3619,53	3621,88
Foie	4276,47	4248,32	4272,25
Rectum	4278,36	4249,65	4270,52
<b>Total</b>	<b>3926,54</b>	<b>3852,25</b>	<b>3904,81</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.1.177 donne ces écarts pour chaque type de cancer et par sexe.

**Tableau I.1.177 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des cancers imputables à l'alcool avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
Cavité buccale	-499,67	266,94	-462,51	303,46	-497,77	268,85
Pharynx	-1766,81	-1259,97	-1736,73	-1229,48	-1765,39	-1258,53
Larynx	-495,67	82,73	-488,62	91,12	-495,55	82,87
Œsophage	-1030,04	-516,32	-1029,85	-516,12	-1029,96	-516,23
Sein	-	-	-2750,35	-2276,54	-2750,35	-2276,54
Pancréas	-725,53	-173,40	-720,91	-168,79	-723,19	-171,06
Foie	-2361,97	-2023,75	-2333,82	-1995,59	-2357,75	-2019,52
Rectum	288,04	1482,75	315,65	1510,07	295,59	1490,22
<b>Total</b>	<b>-1584,21</b>	<b>-1134,19</b>	<b>-1996,65</b>	<b>-1542,20</b>	<b>-1666,62</b>	<b>-1215,65</b>

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000)

On constate que, dans la grande majorité des cas, les coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont inférieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport. Seuls les coûts hospitaliers indiqués en rouge traduisent des coûts moyens hospitaliers supérieurs dans ce rapport comparativement à Kopp et Fenoglio (2000). D'une manière globale, i.e. tous types de cancers confondus, le coût moyen du séjour est inférieur de 1584,21 à 1134,19 euros pour les hommes, et de 1996,65 à 1542,20 euros pour les femmes. Les deux sexes confondus, cette baisse du coût moyen hospitalier (tous types de cancers confondus) est de l'ordre de 1666,62 à 1215,65 euros (soit de 10932,29 à 7974,13 francs).

En conclusion, l'accroissement du coût total hospitalier des cancers imputables à l'alcool, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), ne provient pas d'une surestimation en valeur du coût moyen des séjours hospitaliers, mais bien d'une augmentation du nombre de séjours hospitaliers. Il semblerait que cet accroissement du nombre de séjours entre les deux rapports proviennent de la non prise en compte dans Kopp et Fenoglio (2000) des séjours associés.<sup>106</sup> Ainsi, il apparaît pertinent de retenir, in fine, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport concernant le coût hospitalier des cancers imputables à l'alcool. **En conséquence, le coût total hospitalier des cancers imputables à l'alcool s'élèverait à 910,90 millions d'euros (soit 5975,11 millions de francs).**

<sup>106</sup> Notons que ce nombre de séjours hospitaliers était déjà utilisé dans Rosa (1994, 1996), lui-même utilisant les données de la DRESS (1996).



## REFERENCES

- DRESS (1996), « Les pathologies traitées en 1993 dans les services de soins de courte durée – enquête de morbidité hospitalière 1992-1993 », DRESS, Paris.
- INSEE, *Tableaux de l'économie française (1998-1999)*, INSEE, Paris, août 1999, 199 pages.
- Kopp P. et Fenoglio P. (2000), *Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France*, OFDT, Paris, 277 pages.
- Rosa J.J. (1996), « le coût social de la consommation de tabac et l'équilibre des finances publiques : le cas de la France (actualisation) », Cahiers de recherches en économie de l'entreprise – 9601, Institut d'Etudes Politiques de Paris, Paris.
- Rosa J.J. (1994), « le coût social de la consommation de tabac et l'équilibre des finances publiques : le cas de la France », Cahiers de recherches en économie de l'entreprise – 9402, Institut d'Etudes Politiques de Paris, Paris.
- <http://cri-cirs-wnts.univ-lyon1.fr/Polycopies/Orl/ORL-8.html>
- <http://cri-cirs-wnts.univ-lyon1.fr/Polycopies/Orl/ORL-7.html>
- [http://cythera.ic.gc.ca/dsol/cancer/sites/sit045\\_f.html](http://cythera.ic.gc.ca/dsol/cancer/sites/sit045_f.html)
- <http://pages.infinet.net/trh/traitement.html>
- [http://perso.wanadoo.fr/mgd/epipath/idx\\_can.htm#0115](http://perso.wanadoo.fr/mgd/epipath/idx_can.htm#0115)
- [http://www.e-sante.fr/francais/article\\_6885\\_303.htm](http://www.e-sante.fr/francais/article_6885_303.htm)
- <http://www.fnclcc.fr/-sci/circan/pratique/rein.htm>
- <http://www.hbroussais.fr/Broussais/Laennec/Polycop/KPancreas.html>
- <http://www.hbroussais.fr/Broussais/Laennec/Polycop/KRectum.html>
- <http://www.hbroussais.fr/Broussais/Laennec/PolyHepato/KSECONDFOIE.html>
- <http://www.john-libbey-eurotext.fr/articles/bdc/87/12-fmc5/39-48/fr-resum.htm>
- <http://www.lyon151.inserm.fr/CLJ-Cancer/traitement/radio.html>
- [http://www.lyon151.inserm.fr/CLJ-Cancer/difCancer/dif\\_cancer.html](http://www.lyon151.inserm.fr/CLJ-Cancer/difCancer/dif_cancer.html)
- [http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/hepato-gastro/cancer\\_du\\_rectum.html](http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/hepato-gastro/cancer_du_rectum.html)
- <http://www.medespace.com/cancero/basic/>
- <http://www.medespace.com/cancero/basic/larynx/diagnostic.htm>
- <http://www.medespace.com/cancero/basic/vessie/classification.htm>
- <http://www.medespace.com/cancero/basic/vessie/epidemiologie.htm>
- <http://www.medespace.com/cancero/basic/vessie/pronostic.htm>
- <http://www.medespace.com/cancero/basic/vessie/traitement.htm>
- <http://www.medespace.com/cancero/doc/rein.html>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-cancersprimfoie3.shtml>
- <http://www.prevention.ch/lecancerdupoumon.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/canc134.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/canc137.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/canc175.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/gast137.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/gast200.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/gast209.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/orl277.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/orl278.htm>
- [http://www.snfge.asso.fr/02-Connaitre-maladie/0F-foie-et-voie/faq/foie\\_cancer.pdf](http://www.snfge.asso.fr/02-Connaitre-maladie/0F-foie-et-voie/faq/foie_cancer.pdf)
- [http://www.uropage.com/ART\\_vessie2.htm#3](http://www.uropage.com/ART_vessie2.htm#3)
- [http://www.urologues.com/maladies/reins/cancer\\_rein.asp](http://www.urologues.com/maladies/reins/cancer_rein.asp)
- <http://www.vulgaris-medical.com/textc/cancerfo.htm>
- <http://www.vulgaris-medical.com/textp/poumcanc.html>
- <http://www.zoomcancer.com/>

## CHAPITRE 2

### LES MALADIES CARDIO-VASCULAIRES IMPUTABLES AUX DROGUES

#### INTRODUCTION

On sait qu'un certain nombre de maladies cardio-vasculaires sont imputables aux drogues, que ce soit à l'alcool ou au tabac. Le tableau I.2.1 recense ces pathologies sur la base de la CIM10 (Codification Internationale des Maladies – 10<sup>ième</sup> révision). Dans ce tableau, les maladies cardio-vasculaires définies par la CIM10 sont données en ligne, alors que les drogues sont inscrites en colonnes. Chaque cellule du tableau (intersection « ligne – colonne ») donne donc les risques attribuables à chacune des drogues en fonction des différentes pathologies. Il faut noter que, dans le cadre des maladies cardio-vasculaires, la quasi-totalité de celles-ci sont imputables au tabac, seules les cardiopathies ischémiques et les maladies cérébro-vasculaires étant liées à la fois au tabac et à l'alcool, la cardiomyopathie alcoolique, pour sa part, étant exclusivement imputables à l'alcool.

**Tableau I.2.1 – Les maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool et au tabac et les risques attribuables**

MALADIES CARDIO-VASCULAIRES IMPUTABLES AUX DROGUES	TABAC						ALCOOL	
	HOMMES			FEMMES			HOMMES	FEMMES
	Coeff. Hill	Hyp. forte	Hyp. faible	Coeff. Hill	Hyp. forte	Hyp. faible		
<b>Hypertension</b>	0,19	0,42	0,00	0,01	0,33	0,00	-	-
<b>Cardiopathie Ischémique</b>	0,43	0,43	0,2	0,11	0,15	0,11	0,39	0,07
<b>Cardiomyopathie alcoolique</b>	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	0,11	0,28	0,00	0,01	0,21	0,00	0,26	0,08
<b>Artériosclérose</b>	0,24	0,52	0,16	0,03	0,43	0,03	-	-
<b>Anévrisme de l'aorte</b>	0,63	0,73	0,22	0,11	0,65	0,11	-	-
<b>Artérite</b>	0,68	0,68	0,68	0,04	0,04	0,04		
<b>Arrêt cardiaque</b>	0,42	0,42	0,11	0,02	0,08	0,02	-	-

Concernant l'estimation du coût du traitement des maladies cardio-vasculaires imputables aux drogues, celui-ci doit prendre en compte deux dimensions :

- le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier,
- le coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville.

Concernant la première dimension, le calcul le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier pour chacune des maladies cardio-vasculaires concernées repose sur six grandes étapes :

- identifier, parmi l'ensemble des maladies cardio-vasculaires recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux maladies cardio-vasculaires qui ont les drogues comme facteur de risque,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés en vue de traiter les maladies cardio-vasculaires retenues,

- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les maladies cardio-vasculaires étudiées, les effectifs des GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondants,<sup>1</sup>
- répartir, par sexe, ces effectifs globaux,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à ces effectifs imputables aux drogues et par sexe le coût des GHM.

Ainsi, l'ensemble des données utilisées (nombre de séjours et coût des GHM) provient de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

Concernant le calcul du coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville, nous savons que, pour les maladies cardio-vasculaires, celui-ci est positif. En effet, les patients, atteints de maladies cardio-vasculaires imputables aux drogues, consultent un généraliste et/ou des spécialistes comme, par exemple, un cardiologue dans le cas d'une hypertension artérielle ou d'une cardiopathie ischémique, effectuent des analyses (biologie) ou suivent un traitement (consommation de médicaments).

Le problème est de savoir, tout d'abord, à quoi correspondent les coûts des séjours hospitaliers qui sont calculés précédemment. En fait, nous savons que pour des pathologies telles qu'une hypertension artérielle, les traitements à suivre ne nécessitent pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. De plus, signalons que les séjours hospitaliers disponibles par l'intermédiaire du PMSI ne correspondent pas au nombre d'individus atteints d'une pathologie quelconque (et donc au nombre de cas réellement traités). En effet, un séjour hospitalier est comptabilisé à chaque fois qu'un patient se rend à l'hôpital pour une hospitalisation, un patient pouvant s'y rendre plusieurs fois dans l'année. Ainsi, si chaque patient atteint d'une pathologie quelconque se rend 5 fois à l'hôpital dans l'année, le nombre de séjours hospitaliers pour 1000 patients s'élèvera à 5000.

Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. En fait, ne disposant d'aucune information sur le milieu hospitalier, nous supposons que l'ensemble des personnes atteintes d'une maladie cardio-vasculaire sont suivies dans le cadre de la médecine de ville.

En fait, il apparaît que cette hypothèse ne soit pas tout à fait satisfaisante. En effet, si les maladies cardio-vasculaires peuvent affecter toute la population, sans distinction d'âge, de sexe, de conditions économiques ou de localisation géographique, nous savons que certains individus sont plus touchés que d'autres, notamment les fumeurs et les alcooliques. Or, une partie de ce type de population vit, en règle générale, dans des conditions économiques plus difficiles du fait, par exemple, de leur alcoolisme, et a donc recours à la médecine hospitalière plutôt qu'à la médecine de ville. En conséquence, la part de la médecine de ville est plus faible que celle que nous comptabiliserons ultérieurement.

En réalité, ce problème n'en est pas véritablement un. En effet, les tarifs que nous utilisons dans le cadre de la médecine de ville correspondent aux cotations de la Sécurité Sociale qui sont appliquées dans le secteur privé conventionné, mais également dans les hôpitaux publics. En conséquence, les dépenses doivent logiquement être équivalentes entre secteur privé conventionné et milieu hospitalier. Cependant, nous ne pouvons dire dans quelles proportions celles-ci sont réalisées en médecine de ville (i.e. dans le secteur privé conventionné) ou à l'hôpital dans le cadre des consultations externes. C'est la raison pour laquelle nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici, puisqu'une partie correspond, en fait, aux consultations externes réalisées en milieu hospitalier.

---

<sup>1</sup> Sur cette notion utilisée par le PMSI, voir les annexes.

La méthode d'estimation des dépenses en médecine de ville pour chacune des pathologies étudiées ici repose sur le scénario simple suivant :

- tout d'abord, une ordonnance « moyenne » est établie par un médecin généraliste,
- ensuite, le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- enfin, ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables aux drogues.

Concernant l'organisation de ce chapitre, chaque pathologie est étudiée en trois temps : tout d'abord, une description de la pathologie est proposée et les traitements associés sont abordés. L'idée de ce type de développement ne repose pas ici sur la volonté d'être exhaustif et « pointu » sur les aspects médicaux, mais simplement de donner au lecteur certaines notions lui permettant d'appréhender les différents traitements employés, et donc de mieux saisir ce que recouvrent les coûts des traitements associés à la pathologie en question ; ensuite, nous présentons le calcul du coût hospitalier pour la pathologie infectieuse étudiée ; enfin, une évaluation des dépenses en « médecine de ville » est proposée pour cette même pathologie.

## **I – L'hypertension (CIM-10, codes I10 et I15)**

L'hypertension artérielle concerne entre 15 et 20% de la population adulte, soit environ 7 millions de Français. Elle est plus fréquente chez les personnes âgées, 50% environ des Français de plus de 70 ans ayant de l'hypertension. Compte tenu de la plus grande longévité des femmes, au-delà de 65 ans la population hypertendue est majoritairement composée de femmes.

### **I.1 – Description médicale de l'hypertension et les traitements associés**

La pression artérielle correspond à la pression (ou poussée) exercée par le sang contre les parois des artères. Cette pression est exprimée par 2 valeurs correspondant au maxima et au minima, e.g. 150/90 millimètres de mercure (unité de pression actuellement utilisée), ce qui se traduit par 15/9 dans le langage courant. La pression systolique correspond à la pression qui règne dans les vaisseaux au moment où le cœur se contracte. C'est le premier des deux chiffres (le maxima) composant la mesure de la tension. On peut également noter que le vieillissement provoque une diminution de la souplesse (rigidification) des artères : le premier chiffre de la tension augmente alors progressivement avec l'âge, ce type particulier d'hypertension étant alors appelé « hypertension systolique isolée ». Pour sa part, la pression diastolique correspond à la pression qui règne dans les vaisseaux entre deux contractions. C'est le deuxième des deux chiffres (le minima) composant la mesure de la tension. Chez un même individu, la pression artérielle subit des variations normales d'un jour à l'autre et fluctue même d'un moment à l'autre au cours de la journée. Ainsi, les valeurs baissent généralement dans la nuit et à l'inverse remontent au petit matin et augmentent par à-coups sous l'effet de certaines émotions (colère, peur, douleur, excitation). Lorsque les valeurs restent trop élevées de façon permanente, on parle alors d'hypertension artérielle. On considère que la tension normale chez un adulte ne doit pas dépasser 14/9, ou encore 140/90 mmHg, au repos lorsqu'elle est mesurée en consultation. La tension est généralement un peu plus basse lorsqu'elle est mesurée par la personne elle-même, en-dehors du cabinet médical, à l'aide d'un appareil d'auto-mesure. Les valeurs normales de tension sont alors de 135/85 mmHg. Il s'agit de valeurs-seuil au-delà desquelles on commence à parler d'hypertension. Néanmoins, cela ne signifie pas qu'il faille débiter obligatoirement et immédiatement un traitement dès que la tension dépasse ces valeurs. De plus, dans certains cas particuliers (personnes diabétiques ou ayant une défaillance rénale), les valeurs de la pression artérielle considérées comme limites sont légèrement plus basses (130/85 mmHg).

L'hypertension peut être liée à un autre problème médical (atteinte des artères, maladie des reins ou des glandes surrénales). On parle alors d'hypertension secondaire. Ces situations sont relativement rares. Dans l'immense majorité des cas (95%), l'hypertension est dite « essentielle », c'est-à-dire que la cause en est inconnue. Il y a en revanche une multitude de facteurs susceptibles de favoriser la survenue d'une hypertension. Bien que l'on ne puisse pas guérir l'hypertension, on peut cependant la contrôler par un régime et des médicaments. En fait, les facteurs favorisant ou majorant l'hypertension sont les suivants :

- l'hérédité et l'âge : ce sont des facteurs contre lesquels on ne peut pas lutter. Lorsque l'on a des parents hypertendus (le père, la mère ou a fortiori les deux), le risque de développer soi-même une hypertension est augmenté. De même, le risque de développer une hypertension augmente avec l'âge,
- le sexe : les hommes sont plus concernés avant 60 ans tandis que les femmes sont hypertendues à partir de la ménopause,
- le mode de vie : le surpoids ou l'obésité, une alimentation trop salée, l'abus d'alcool et/ou de tabac, de réglisse, sont connus pour faciliter le développement d'une hypertension et l'entretenir lorsqu'elle existe (i.e. empêcher son contrôle sous traitement),
- certaines médicaments : la cortisone, la contraception orale,
- le stress : il entretient l'hypertension plus qu'il n'en est la cause,
- etc.

Les risques de l'hypertension sont rarement immédiats. Certes, il peut arriver, mais c'est assez peu fréquent, que la pression augmente brutalement - on parle alors de « poussée hypertensive » - entraînant des symptômes : malaise, étourdissements, maux de tête violents, difficulté à respirer, voire un accident plus grave nécessitant une prise en charge médicale rapide. En fait, l'hypertension artérielle est insidieuse, et l'on hésite à parler de l'hypertension comme d'une « maladie » qui est plus un facteur de risque, parmi tant d'autres, de maladie cardiovasculaire. En fait, la gravité de l'hypertension tient à ses conséquences à long terme sur différents organes :

- le cerveau : risque d'accident vasculaire cérébral, soit « attaque » avec séquelle à type de paralysie (liée à l'occlusion d'une artère irriguant le cerveau), soit plus rarement hémorragie cérébrale par rupture d'un vaisseau,
- le cœur : risque d'infarctus du myocarde ou de défaillance cardiaque,
- les artères : rigidification des parois
- les reins : insuffisance rénale et risque de devoir recourir à la dialyse (rein artificiel).

En terme de signes d'appel, l'hypertension ne s'accompagne le plus souvent d'aucun symptôme. Quelques personnes se plaignent parfois de maux de tête (plutôt au niveau de la nuque, le matin au réveil), de bourdonnements d'oreille, d'une sensation de mouches volantes devant les yeux, de saignements de nez. Le seul moyen de savoir si l'on est hypertendu est de faire mesurer sa pression artérielle régulièrement. Il est nécessaire de renouveler les mesures au cours d'une même consultation et lors de consultations successives (à un mois d'intervalle) avant de porter le diagnostic d'hypertension.

Lorsque l'hypertension se confirme (pression artérielle supérieure à 14/9 à plusieurs reprises), il est utile de réaliser un bilan initial standard, selon les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Ce bilan a plusieurs objectifs :

- rechercher une cause à l'hypertension (dans 95% des cas, aucune cause n'est retrouvée mais néanmoins il faut s'en assurer),
- apprécier le retentissement de l'hypertension ou dépister d'éventuelles complications déjà présentes,
- rechercher l'existence d'autres pathologies ou de facteurs de risque qui, associés à l'hypertension augmenteraient le risque de maladie cardio-vasculaire et pourraient alors modifier la prise en charge (intensification du traitement) ou orienter le choix du traitement anti-hypertenseur.

Ce bilan comporte un examen clinique complet avec notamment une auscultation cardiaque et pulmonaire, la palpation des pouls et l'auscultation des trajets de certaines artères notamment au niveau des membres inférieurs, un électrocardiogramme (ECG), examen totalement indolore qui est réalisé au cabinet d'un médecin généraliste ou d'un cardiologue. Cet examen permet :

- d'apprécier le bon fonctionnement du cœur, la régularité de son rythme,
- de rechercher une hypertrophie de certaines parties du cœur (hypertrophie du ventricule gauche) et/ou des signes d'ischémie myocardique (mauvaise irrigation du muscle cardiaque) liée à un rétrécissement ou un spasme des artères qui nourrissent le cœur, appelées artères coronaires.

Une prise de sang est également effectuée afin de réaliser un dosage :

- de la créatininémie (pour apprécier le fonctionnement des reins),
- de la kaliémie (potassium sanguin),
- de la glycémie à jeun (taux de sucre dans le sang),
- du cholestérol sanguin (cholestérol total et HDL-cholestérol) et des triglycérides,

De plus, un examen d'urine est réalisé afin de vérifier simplement à l'aide d'une bandelette, l'absence de protéine ou de sang dans les urines.

Le médecin peut, dans certains cas, être amené à prescrire d'autres examens complémentaires, soit pour confirmer le diagnostic d'hypertension, soit pour rechercher une cause ou une complication. Ainsi, une mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) ou Holter tensionnel permet d'obtenir un enregistrement de la pression artérielle pendant 24 heures. Cet appareil portatif est programmé pour effectuer, tous les 1/4 d'heures la journée et toutes les 1/2 heures la nuit, des mesures automatiques de la tension. Les valeurs sont consignées dans la mémoire de l'appareil. Il est conseillé de remplir un journal d'activité et ces données sont ensuite comparées aux enregistrements de la pression artérielle. Cet examen est particulièrement utile pour :

- confirmer le diagnostic d'hypertension permanente en dehors du cabinet (éliminer une « hypertension isolée de consultation » encore appelée « hypertension de la blouse blanche »),
- vérifier que les chiffres tensionnels varient dans la journée et notamment baissent la nuit,
- vérifier l'efficacité du traitement pendant les 24 heures,
- expliquer une éventuelle résistance au traitement ou la survenue de malaises (baisse de tension trop importante sous traitement ou au passage à la station debout appelée hypotension orthostatique).

L'échocardiographie cardiaque permet, pour sa part, d'apprécier la masse cardiaque, de rechercher, confirmer, ou quantifier une hypertrophie d'une partie du cœur (souvent le ventricule gauche). L'écho-Doppler vasculaire au niveau des artères du cou, de l'aorte abdominale ou des artères des membres inférieurs recherche d'éventuelles localisations d'athérosclérose (rétrécissement des artères par des plaques correspondant à des dépôts de cholestérol). Cet examen est généralement demandé chez des personnes ayant plusieurs facteurs de risque associés à l'hypertension (hypercholestérolémie, diabète). L'écho-doppler des artères rénales recherche, quant à lui, une sténose d'une ou des artères rénales qui est une cause curable d'hypertension, c'est-à-dire qui peut être opérée. Une artériographie des artères rénales (examen radiologique après opacification des artères rénales par injection intraveineuse d'un produit de contraste) sera peut-être nécessaire en pré-opératoire. Une épreuve d'effort peut également être prescrite et consiste en un enregistrement tensionnel et un ECG au cours d'un effort sur une bicyclette ergométrique ou d'une marche sur un tapis roulant. Cet examen peut être demandé chez des personnes hypertendues qui veulent continuer ou reprendre une activité sportive nécessitant des efforts assez violents. Enfin, des dosages hormonaux et/ou des explorations des glandes surrénales (scanner) peuvent être prescrits si l'on suspecte une hypertension secondaire liée à un excès de production de certaines hormones (hyperaldostéronisme, syndrome de cushing, phéochromocytome)

En terme de traitement, plusieurs recommandations simples peuvent être suivies en plus du traitement médicamenteux. Tout d'abord, la perte de poids, même modérée (5 à 10% du poids corporel), permet de faire baisser les chiffres de la pression artérielle. Même si cette perte de poids ne suffit pas toujours à normaliser, à elle seule, la tension, elle peut permettre d'alléger le traitement (moins de médicaments, ou traitement à des doses plus faibles). L'exercice physique régulier aide non seulement à rester en bonne forme physique, mais contribue sinon à perdre du poids, du moins à garder un poids stable. Il n'est pas nécessaire de faire un effort physique important (une activité physique régulière, même modérée suffit). En outre, chez la femme, l'exercice physique prévient l'ostéoporose (surtout après la ménopause). Une alimentation saine peut également aider à contrôler la tension et à perdre du poids. Il est conseillé de consommer des aliments pauvres en graisses (en particulier si l'on a un taux de cholestérol élevé) et de privilégier les fruits et légumes. Il est en outre important de saler modérément lorsque l'on cuisine et de ne pas rajouter de sel ensuite à table, et enfin de réduire sa consommation d'alcool. L'arrêt du tabac est également bénéfique, puisque le tabac a tendance à faire monter la tension, mais surtout augmente le risque de maladie cardiovasculaire.

Outre ces recommandations, les médicaments utilisés pour le traitement de l'hypertension artérielle possèdent la propriété de lutter contre la « vasoconstriction » des artères. Ils favorisent la

vasodilatation et le retour des artères à un calibre (volume) normal. La prise des médicaments doit être régulière et permanente. Les médicaments de l'hypertension ne parviennent pas à guérir les anomalies qui provoquent la maladie des artères : ils s'y opposent. Lorsque le traitement est arrêté, l'anomalie des artères s'exprime à nouveau, et l'hypertension artérielle est à nouveau observée. Il existe aujourd'hui 7 « familles » de médicaments pour traiter l'hypertension, chacune d'elle ayant un mode d'action différent (mais parfois complémentaires). Il y a donc toutes les chances de trouver « le » médicament qui conviendra le mieux à chaque patient, i.e. à la fois efficace et bien toléré. Dans certains cas, il est nécessaire d'associer plusieurs médicaments (2 voire 3). Même sous traitement, les recommandations diététiques restent de mise.

La première « famille » de médicaments correspond aux *diurétiques*. Ceux-ci ont été les premiers médicaments utilisés pour le traitement de l'hypertension (depuis 1955). Ils agissent en augmentant l'élimination du sel (sodium) dans les urines. Cette perte de sodium se fait en entraînant de l'eau, ce qui provoque l'effet diurétique. La baisse de la pression artérielle induite par l'action diurétique est transitoire. C'est par une action de vasodilatation sur les artères que les diurétiques sont des anti-hypertenseurs. Prescrits à faibles doses, ils perdent leur action diurétique tout en conservant leur action sur la vasodilatation. En terme d'effets indésirables les plus fréquents, on peut citer l'augmentation du volume des urines et la modification du potassium ou du sodium sanguins qui sont liées à l'effet diurétique. Cela peut favoriser une déshydratation qui sera diagnostiquée par le dosage de la créatinine.

La seconde « famille » de médicament englobe les *bêta-bloquants*. Ceux-ci sont indiqués depuis 1965 pour le traitement de l'angine de poitrine. Ils possèdent de nombreuses autres actions qui les font utiliser pour le traitement de plusieurs maladies cardiaques. Les bêta-bloquants ont la propriété de faire baisser la pression artérielle. Ils favorisent une diminution de l'activité du système nerveux (principal mode d'action) et de la production de la rénine (une enzyme nécessaire à la formation de l'angiotensine 2). Cette baisse de l'activité se traduit par un ralentissement de la fréquence des battements cardiaques et une diminution de la force de contraction du cœur. Ces effets dépendent de la dose prescrite. Un effet anti-hypertenseur est obtenu pour de faibles doses. En terme d'effets indésirables les plus fréquents, ceux-ci sont liés au blocage des bêta-récepteurs. Ils peuvent favoriser l'asthme ou les bronchites de forme asthmatiques (au niveau des poumons), une diminution de la circulation sanguine aux extrémités des membres (maladie de Raynaud), la fatigue (diminution des performances physiques à l'effort). La diminution du dosage permet d'éviter ces effets.

Les *antagonistes calciques*, quant à eux, sont utilisés depuis 20 ans et s'opposent aux mécanismes qui provoquent la vasoconstriction artérielle. La contraction des artères (vasoconstriction) s'effectue grâce à l'entrée de calcium dans les cellules musculaires qui forment la paroi des artères. La diminution de la quantité de calcium dans les cellules musculaires est responsable de leur relâchement (vasodilatation). D'une durée d'action moyenne de 24 heures, les antagonistes calciques bloquent l'entrée de calcium dans les cellules musculaires des artères. Ils provoquent un relâchement des artères, qui opposent moins de résistance au passage du sang. La pression artérielle diminue donc. Les antagonistes calciques agissent avant l'apparition de la maladie cardiaque et après que celle-ci se soit exprimée, favorisant une bonne prévention des complications cardio-vasculaires. Très efficaces pour le traitement de l'hypertension artérielle, ils sont également utilisés pour améliorer le fonctionnement des cellules cardiaques qui manquent d'oxygénation au cours de l'angine de poitrine. Le traitement de l'angor est une autre indication des antagonistes calciques. Les effets indésirables sont liés à la vasodilatation. Rarement, ils provoquent des rougeurs du visage et des bouffées de chaleur dans les premiers jours qui suivent le démarrage d'un traitement, qui disparaissent après quelques jours. Parfois le traitement s'accompagne d'œdèmes des chevilles surtout marqués en fin de journée. Ces œdèmes sont toujours bénins et disparaissent en diminuant ou en stoppant le médicament. Ces effets indésirables d'une manière générale s'estompent en quelques semaines.

Les *inhibiteurs de l'enzyme de conversion*, quatrième « famille » de médicaments, inhibent l'action des hormones impliquées dans l'hypertension. L'enzyme de conversion est nécessaire à la formation d'une substance appelée angiotensine 2 (intervenant dans le contrôle de la pression artérielle par l'intermédiaire d'un mécanisme hormonal complexe). L'angiotensine 2 provoque la vasoconstriction des artérioles (artères de très petite taille). En bloquant l'enzyme de conversion, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion empêchent la formation de l'angiotensine 2 qui ne peut plus exercer son action de contraction des artérioles. Ils induisent ainsi une vasodilatation. La pression artérielle diminue. En terme d'effets indésirables les plus fréquents, on doit mentionner que les inhibiteurs de l'enzyme de conversion agissent sur d'autres systèmes enzymatiques que celui de la régulation de

l'angiotensine 2. Ils peuvent de ce fait déclencher des phénomènes de toux sèche ou de raclement de gorge. Cet effet, toujours bénin, ne correspond pas à une maladie des bronches. Il disparaît dans les jours qui suivent l'arrêt du traitement.

Les *antagonistes de l'angiotensine 2*, cinquième « famille » de médicaments, sont les médicaments les plus récents. Ils s'opposent directement à l'action d'une substance appelée angiotensine 2 qui favorise la vasoconstriction. En présence d'un antagoniste, l'angiotensine 2 ne peut plus exercer son action de contraction des artérioles favorisant une vasodilatation. La pression artérielle diminue. En terme d'effets indésirables les plus fréquents, les antagonistes de l'angiotensine 2 n'ont pas d'effet secondaire spécifique lorsqu'ils sont utilisés dans des conditions normales.

Les *anti-hypertenseurs centraux*, sixième « famille » de médicaments, ont la propriété de faire baisser la pression artérielle. Ils diminuent une partie de l'activité du système nerveux central impliqué dans la régulation de la pression artérielle. Connus depuis plus de 30 ans, ces médicaments sont actuellement utilisés à des doses faibles, ce qui améliore leur tolérance. En terme d'effets indésirables les plus fréquents, on peut noter que ces médicaments favorisent une sécheresse de la bouche et peuvent provoquer une somnolence.

Enfin, les *alpha-bloquants* ont la propriété de faire baisser la pression artérielle par un mécanisme de dilatation des artères. Ils s'opposent à l'action du système nerveux au niveau des vaisseaux. Ils entraînent une baisse de la résistance des artérioles, sans modification de la fréquence des battements cardiaques. Concernant les effets indésirables les plus fréquents, ces médicaments peuvent favoriser une sensation de vertige ou une hypotension orthostatique (baisse de la tension à l'occasion du passage de la position assise ou couchée à la position debout).

## I.2 – Le coût des hypertensions imputables au tabac

Comme exposé lors de l'introduction de cette partie, le calcul du coût de l'hypertension repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant à l'hypertension,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement de l'hypertension,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant l'hypertension, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant l'hypertension imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.2.2 identifie les codes CIM10 qui correspondent à l'hypertension et que nous retiendrons pour calculer le coût l'hypertension imputable aux drogues.

**Tableau I.2.2 – L'hypertension dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
I10	Hypertension essentielle (primitive)
I15	Hypertension secondaire
I15.0	Hypertension vasculo-rénale
I15.1	Hypertension secondaire à d'autres atteintes rénales
I15.2	Hypertension secondaire à des atteintes endocriniennes
I15.8	Autres hypertension secondaires
I15.9	Hypertension secondaire, sans précision

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. On s'aperçoit que, parmi ces différentes pathologies, aucune décomposition n'existe pour l'hypertension



essentielle (code I10). Ceci provient du fait que, dans le cadre du PMSI, les GHM sont directement rattachés à ce premier niveau de décomposition (i.e. au niveau du code I10), alors que pour les autres codes les GHM sont rattachés au second niveau de décomposition (i.e., par exemple, au niveau du code I150).

Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. D'une manière précise, la CIM10 effectue une distinction entre différents types d'hypertensions (codes I10 à I15). En fait, parmi l'ensemble des ces formes d'hypertension, il apparaît pertinent de ne retenir que l'hypertension essentielle (code I10) et l'hypertension secondaire (code I15) comme types d'hypertensions imputables aux drogues, les codes I11, I12, I13 et I14 n'étant donc pas comptabilisés ici.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans l'hypertension, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.2.3 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.3 – Effectif des diagnostics principaux pour l'hypertension**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I10	35734	6895	42629	42629	0
I15	3172	328	3500	3500	0
I15.0	1310	250	1560		
I15.1	615	27	642		
I15.2	266	15	281		
I15.8	241	13	254		
I15.9	740	23	763		
<b>Total</b>	<b>38906</b>	<b>7223</b>	<b>46129</b>	<b>46129</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 46129 séjours hospitaliers effectués pour hypertension, répartis en 38906 séjours dans les établissements publics et 7223 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Concernant les deux dernières colonnes du tableau, celles-ci correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code I15 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 3500 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes I150, I151, I152, I158 et I159 donne exactement un effectif de 3500 séjours, soit aucun écart en terme de séjours hospitaliers. En conséquence, même si les codes I153, I154, I155, I156 et I157 manquaient dans notre demande d'extraction, nous savons qu'aucun séjour hospitalier n'est rattaché à l'un de ces codes à 3 chiffres. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, aucun séjour hospitalier n'est manquant (total des écarts).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'hypertension. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.2.4, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les

médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.4 – Effectif des diagnostics associés pour l'hypertension**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I10	778398	720621	1499019	1499019	0
I15	34804	9791	44595	38445	-6150
I15.0	2727	1102	3829		
I15.1	14738	7212	21950		
I15.2	266	15	281		
I15.8	2765	273	3038		
I15.9	8507	840	9347		
<b>Total</b>	<b>813202</b>	<b>730412</b>	<b>1543614</b>	<b>1537464</b>	<b>-6150</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 1543614 séjours hospitaliers effectués pour hypertension, répartis en 813202 séjours dans les établissements publics et 730412 séjours dans les établissements privés.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Nous savons que les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code I15 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 44595 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes I150, I151, I152, I158 et I159 donne un effectif de 38445 séjours, soit un écart de 6150 en terme de séjours hospitaliers. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes I153, I154, I155, I156 et I157 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 44595 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, les 6150 séjours manquants étant rattachés à l'un (voire plusieurs) des codes à 3 chiffres qui n'apparaissent pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 6150 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces 6150 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>2</sup>

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour hypertension correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.2.5 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.2.5 – Effectif total pour l'hypertension**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I10	814132	727516	1541648	1541648	0
I15	37976	10119	48095	41945	-6150
I15.0	4037	1352	5389		
I15.1	15353	7239	22592		
I15.2	532	30	562		
I15.8	3006	286	3292		
I15.9	9247	863	10110		
<b>Total</b>	<b>852108</b>	<b>737635</b>	<b>1589743</b>	<b>1583593</b>	<b>-6150</b>

Au total, ce sont donc 1589743 séjours hospitaliers effectués pour hypertension, répartis en 852108 séjours dans les établissements publics et 737635 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 6150 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 6150 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des séjours pour hypertension, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1996 dressées par l'INSERM<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

<sup>3</sup> INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.

qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'hypertension, 37,22 sont des hommes et 62,78 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.2.6 donne, sous cette hypothèse, cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.2.6 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour l'hypertension**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I10	303039	511093	270798	456718	573837	967811
I15	14136	23840	3767	6352	17902	30193
I15.0	1503	2534	503	849	2006	3383
I15.1	5715	9638	2695	4544	8409	14183
I15.2	198	334	11	19	209	353
I15.8	1119	1887	106	180	1225	2067
I15.9	3442	5805	321	542	3763	6347
<b>Total</b>	<b>317175</b>	<b>534933</b>	<b>274565</b>	<b>463070</b>	<b>591739</b>	<b>998004</b>

Au total, ce sont donc 591739 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour hypertension et 998004 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>4</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 6150 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 6150 séjours correspondent à 2289 séjours hommes et 3861 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant l'hypertension, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour l'hypertension. Le tableau I.2.7 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,42 pour les hommes et de 0,33 pour les femmes.

**Tableau I.2.7 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe de l'hypertension imputable au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I10	127276	168661	113735	150717	241012	319378
I15	5937	7867	1582	2096	7519	9964
I15.0	631	836	211	280	842	1116
I15.1	2400	3181	1132	1500	3532	4680
I15.2	83	110	5	6	88	116
I15.8	470	623	45	59	515	682
I15.9	1446	1916	135	179	1581	2094
<b>Total</b>	<b>133213</b>	<b>176528</b>	<b>115317</b>	<b>152813</b>	<b>248531</b>	<b>329342</b>

Au total, ce sont donc 248531 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour hypertension et 329342 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour hypertension.<sup>5</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 6150 séjours manquants qui se répartissaient en 2289 séjours hommes et 3861 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour l'hypertension de 0,42 pour les hommes et de 0,33 pour les femmes, nous obtenons 961,39 séjours hommes et 1274,12 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>6</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à

<sup>4</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>5</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>6</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>7</sup> Ainsi, le tableau I.2.8 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre de l'hypertension.

**Tableau I.2.8 – Coût des séjours hospitaliers de l'hypertension imputable au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
I10	240597,95	318829,58	100398,09	276540,38	133043,03	366458,88	340996,04	517138,33	451872,61	685288,46
I15	15809,88	20950,55	979,53	2321,71	1298,03	3076,63	16789,42	18131,60	22248,58	24027,18
I15.0	2372,71	3144,21	270,55	885,57	358,52	1173,52	2643,26	3258,28	3502,73	4317,73
I15.1	5766,28	7641,22	486,53	945,14	644,72	1252,46	6252,81	6711,42	8285,94	8893,67
I15.2	2174,15	2881,08	36,31	83,85	48,11	111,11	2210,46	2258,00	2929,20	2992,19
I15.8	902,33	1195,73	31,69	62,42	41,99	82,72	934,02	964,75	1237,72	1278,45
I15.9	4594,41	6088,31	154,46	344,74	204,68	456,83	4748,87	4939,15	6292,99	6545,14
<b>Total</b>	<b>256407,83</b>	<b>339780,13</b>	<b>101377,62</b>	<b>278862,10</b>	<b>134341,06</b>	<b>369535,51</b>	<b>357785,45</b>	<b>535269,93</b>	<b>474121,19</b>	<b>709315,63</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour l'hypertension imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>8</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

<sup>7</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

<sup>8</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 6150 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 37,22% d'hommes et 62,78% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,42 pour les hommes et de 0,33 pour les femmes). Au total, ce sont donc 961,39 séjours d'hommes et 1274,12 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.2.9 – Séjours manquants imputables au tabac pour l'hypertension**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I15	6150	2289	3861	961,39	1274,12
<b>Total</b>	<b>6150</b>	<b>2289</b>	<b>3861</b>	<b>961,39</b>	<b>1274,12</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.2.10 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.2.10 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour l'hypertension (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
I15	2232,97	2411,48	2146755,84	2318371,97	2845072,81	3072513,86
<b>Total</b>	-	-	<b>2146755,84</b>	<b>2318371,97</b>	<b>2845072,81</b>	<b>3072513,86</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour l'hypertension est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.2.11 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac pour l'hypertension (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	359932,01	537588,30	43,00%
<b>Femme</b>	476966,26	712388,14	57,00%
<b>Total</b>	<b>836898,27</b>	<b>1249976,44</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 836,90 et 1249,98 millions d'euros (5489,70 à 8199,33 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les hypertensions imputables au tabac.**

En plus de ces coûts hospitaliers, des dépenses liées au traitement de l'hypertension sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville. Celles-ci correspondent, en fait, à l'ensemble des dépenses effectuées en dehors du milieu hospitalier. D'après une étude du CREDES (tableau I.2.12), l'écart de dépenses annuelles en soins de ville entre personnes « hypertendues » et « non-hypertendues » varie en fonction de l'âge, allant de 171,81 euros pour les 80 ans et plus à 519,09 pour les 20-39 ans. En d'autres termes, cet écart traduirait, en toute logique, la surconsommation en médecine de ville imputable à l'hypertension.

**Tableau I.2.12 – Dépenses de soins de ville chez les hypertendus et les non-hypertendus selon l'âge, par an et par personne (en euros)**

	Hypertendus	Non-hypertendus	Ecart
<b>20-39 ans</b>	927,19	408,11	519,09
<b>40-45 ans</b>	744,26	435,55	308,71

45-49 ans	900,52	547,44	353,07
50-54 ans	1036,50	674,89	361,61
55-59 ans	1050,07	575,50	474,57
60-64 ans	1287,43	783,74	503,69
65-69 ans	1135,44	824,90	310,54
70-74 ans	1146,57	945,79	200,78
75-79 ans	1206,63	854,17	352,46
= 80 ans	1417,47	1245,66	171,81

Source : CREDES ; Données : Enquête INSEE-CREDES sur la santé et les soins médicaux 1991-1992

Sur cette base, nous pouvons tenter d'estimer les dépenses totales en médecine de ville liées à l'hypertension. En effet, l'étude du CREDES indique le nombre de personnes hypertendues par âge et par sexe. Néanmoins, la décomposition des classes d'âge (tableau I.2.13) n'est pas exactement la même que dans le tableau précédent. Aussi, dans le tableau suivant, nous calculons une dépenses moyenne pour les tranches d'âge « 40-49 ans », « 50-59 ans », « 60-69 ans » et « 70-79 ans », les classes d'âge « 20-29 ans », « 30-39 ans » ayant, par hypothèse, les mêmes dépenses.

**Tableau I.2.13 – Nombre d'hypertendus et dépenses de soins de ville liées à l'hypertension selon l'âge, par an et par sexe**

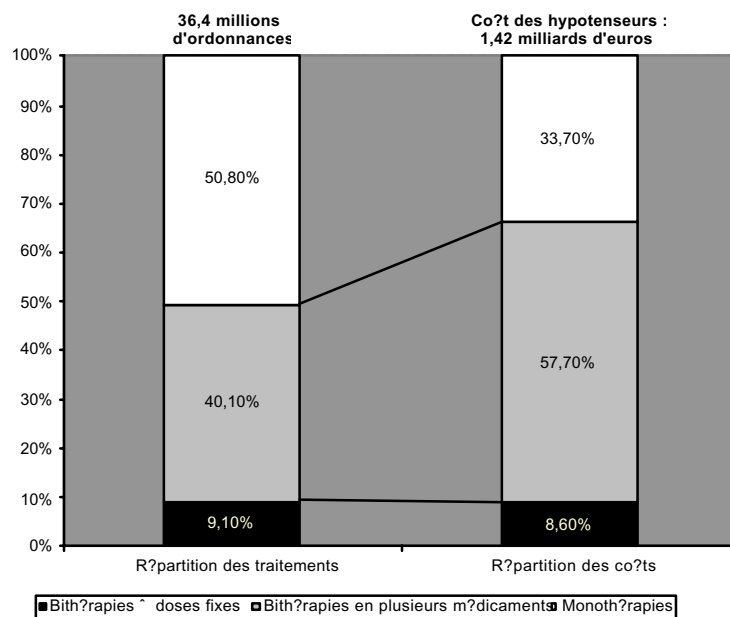
Tranche d'âge	Nombre d'hommes hypertendus	Nombre de femmes hypertendues	Dépenses en soins de ville (en euros)	Dépenses totales homme (milliers d'euros)	Dépenses totales femmes (milliers d'euros)	Dépenses Totale (H+F) (milliers d'euros)
20-29 ans	49515	49338	519,09	25702,69	25610,81	51313,50
30-39 ans	123461	160600	519,09	64087,24	83365,68	147452,91
40-49 ans	304525	309866	330,89	100764,46	102531,74	203296,20
50-59 ans	596815	624452	418,09	249523,24	261078,03	510601,27
60-69 ans	818351	1156415	407,12	333163,05	470794,01	803957,06
70-79 ans	603297	1059212	276,62	166883,26	292997,89	459881,15
= 80 ans	257811	694524	171,81	44294,52	119326,20	163620,72
<b>Total</b>	<b>2753775</b>	<b>4054407</b>	<b>-</b>	<b>984418,44</b>	<b>1355704,36</b>	<b>2340122,80</b>

Ainsi, les dépenses en médecine de ville liées à l'hypertension s'élèveraient à 2340,12 millions d'euros (soit 15350,20 millions de francs), réparties en 984,42 millions d'euros pour les hommes (soit 6457,36 millions de francs) et 1355,70 millions d'euros pour les femmes (soit 8892,84 millions de francs).<sup>9</sup>

Enfin, la dernière information fournie par le CREDES (graphique I.2.1) concerne le coût des hypotenseurs qui est évalué à 1420,00 millions d'euros (soit 9300,00 millions de francs). En conséquence, ceci signifie que les hypotenseurs représenteraient à eux seuls 60,68% des dépenses en médecine de ville, en supposant que tous les hypotenseurs sont délivrés dans le cadre de la médecine de ville.

**Graphique I.2.1 – Fréquence et coût des traitements de l'hypertension artérielle en 1996**

<sup>9</sup> Cette estimation provient de nos propres calculs en utilisant le nombre de personnes hypertendues avancées par le CREDES et l'écart de dépenses en médecine de ville entre hypertendus et non-hypertendus. Si ces dépenses cet écart de dépenses de santé est intégralement liée à l'hypertension, alors l'estimation proposée est correcte.



Source : CREDES  
Données : EPPM 1996 IMS-Health

L'estimation que nous proposons suppose tout d'abord que le traitement à suivre par un individu hypertendu ne nécessite pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers comptabilisés précédemment représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier.

Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. En fait, ne disposant d'aucune information sur le milieu hospitalier, nous supposons que l'ensemble des personnes atteintes d'hypertension sont suivies dans le cadre de la médecine de ville.

En réalité, ce problème n'en est pas véritablement un. En effet, les tarifs que nous utilisons dans le cadre de la médecine de ville correspondent aux cotations de la Sécurité Sociale qui sont appliquées dans le secteur privé conventionné, mais également dans les hôpitaux publics. En conséquence, les dépenses doivent logiquement être équivalentes entre secteur privé conventionné et milieu hospitalier. Cependant, nous ne pouvons dire dans quelles proportions celles-ci sont réalisées en médecine de ville (i.e. dans le secteur privé conventionné) ou à l'hôpital dans le cadre des consultations externes. C'est la raison pour laquelle nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici, puisqu'une partie correspond, en fait, aux consultations externes réalisées en milieu hospitalier.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour l'hypertension repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter l'hypertension est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables au tabac.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour l'hypertension consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un individu atteint d'hypertension, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.2.14 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste et d'un spécialiste (avec les actes associés) au cours du traitement, ainsi que le traitement

(médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint d'hypertension s'élève à 936,92 euros (soit 6145,79 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste représentent 12,81% du coût total du traitement moyen, les consultations d'un spécialiste (avec les actes associés) 10,34% et le traitement (médicaments) 76,85%.

**Tableau I.2.14 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint d'hypertension artérielle**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total
Consultation généraliste	Tous les 3 mois à vie	20,00	x 4	120,00
Consultation cardiologue	1 fois par an à vie	23,00	x 1	23,00
- Electrocardiogramme	1 fois par an à vie	25,92	x 1	25,92
- Echographie	1 fois tous les 2 ans à vie	96,00	x 1/2	48,00
Traitement moyen (médicaments)	Par mois à vie	60,00	x 12	720,00
<b>Total</b>	-	<b>224,92</b>	-	<b>936,92</b>

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour l'hypertension consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, nous savons, selon le CREDES que le nombre d'hommes hypertendus est de l'ordre de 2753775 et 4054407 de femmes hypertendues, soit une répartition par sexe de 40,45% pour les hommes et de 59,55% pour les femmes.<sup>10</sup>

Le nombre de personnes hypertendues étant connu, nous devons à présent déterminer, par sexe, le nombre de cas d'hypertension imputable au tabac. Sachant que le risque attribuable est de 0,42 pour les hommes et de 0,33 pour les femmes, le nombre de cas d'hypertension imputable au tabac s'élève donc à 1156585,5 pour les hommes et à 1337954,31 pour les femmes. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas d'hypertension imputable au tabac est retracé dans le tableau I.2.15. **Ce sont donc 2337,18 millions d'euros (15330,90 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas d'hypertension imputables au tabac,**<sup>11</sup> le coût engendré par les hommes étant de 1083,63 millions d'euros (7108,15 millions de francs), soit 46,36% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 1253,56 millions d'euros (8222,81 millions de francs), soit 53,64% du total.

**Tableau I.2.15 – Coût en médecine de ville pour les cas d'hypertension imputables au tabac en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables au tabac	Coût unitaire (en euros)	Coût total	Part
<b>Hommes</b>	1156585,50	936,92	1083628,09	46,36%
<b>Femmes</b>	1337954,31	936,92	1253556,15	53,64%
<b>Total</b>	<b>2494539,81</b>	<b>936,92</b>	<b>2337184,24</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas d'hypertension imputables au tabac est compris entre 3174,08 (836,90 en séjours hospitaliers + 2337,18 en médecine de ville) et 3587,16 millions d'euros (1249,98 en séjours hospitaliers + 2337,18 en médecine de ville), soit entre 20820,60 et 23530,23 millions de francs.**

## **II – LES CARDIOPATHIES ISCHEMIQUES (CIM-10, CODES I20 A I25)**

Le rétrécissement des artères coronaires (artères qui apportent le sang au muscle cardiaque), dû au développement de l'athérosclérose, entraîne une souffrance du muscle cardiaque plus ou moins grave par privation d'oxygène. Lorsque la privation d'oxygène est subite, majeure et prolongée, un infarctus du myocarde se constitue par destruction de la partie du muscle cardiaque située en aval du territoire de l'artère obstruée. Lorsque le rétrécissement de l'artère n'est pas complet et la privation en oxygène partielle, la souffrance du cœur se traduit par des douleurs dans la poitrine (angine de poitrine) sans destruction d'une partie du muscle cardiaque. L'ensemble des manifestations cliniques engendrées par cette souffrance cardiaque est regroupé sous le terme de cardiopathies ischémiques.

<sup>10</sup> Cette répartition reste dans le même ordre de grandeur que celle utilisée dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

<sup>11</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.



En France, les cardiopathies ischémiques ont provoqué 45000 décès en 1999. Au cours des dix dernières années, la mortalité due à ces affections a continué à diminuer régulièrement en France. Cette évolution favorable est la conséquence d'une diminution à la fois du nombre de nouveaux malades et du nombre de décès parmi les malades pris en charge en milieu hospitalier. Entre 1990 et 1999, la baisse du nombre de décès a été de l'ordre de 9%. D'autre part, une étude du CREDES (2000) montre que, sur un échantillon de 7174 hommes et 7621 femmes, le nombre d'affections par cardiopathie ischémique était de 2,4% en France. Rapporté à une population de 60 millions d'habitants, se serait donc environ 1,440 million d'individus touchés de cardiopathie ischémique.

## II.1 – Description médicale des cardiopathies ischémiques et les traitements associés

L'ischémie myocardique correspond à une souffrance cellulaire induite par une inadéquation entre les apports en O<sub>2</sub> au myocarde et ses besoins. Cette souffrance cellulaire peut être transitoire. Dans ce cas, elle régresse dans des délais variables mais habituellement brefs sans laisser de lésion irréversible. Elle peut être :

- symptomatique, se révélant par la douleur d'angine de poitrine,
- ou totalement asymptomatique (ischémie myocardique silencieuse).

Dans les conditions normales, aussi bien au repos qu'à l'effort, il existe un équilibre parfait entre :

- les besoins en O<sub>2</sub> du muscle cardiaque (consommation en O<sub>2</sub> du myocarde (MV<sub>O2</sub>)) qui dépendent de trois paramètres principaux : la fréquence cardiaque ; la contractilité myocardique (vitesse et puissance de contraction) ; La tension pariétale du VG (paramètre complexe où interviennent en particulier le diamètre de la cavité VG et la pression développée en systole),
- les apports O<sub>2</sub> au myocarde, que l'on peut assimiler au flux sanguin coronaire.

L'ischémie myocardique résulte d'un déséquilibre brutal entre besoins et apports qui peut résulter soit d'une augmentation disproportionnée des apports, sans modification du flux coronaire, soit d'une réduction critique du flux coronaire global ou régional, sans modification des besoins, ou encore de la combinaison des deux mécanismes précédents.

Les causes des ischémies myocardiques transitoires sont multiples. Tout d'abord, les ischémies myocardiques « fonctionnelles » (mécanismes non coronariens) sont habituellement des ischémies myocardiques globales (intéressant toute la masse myocardique) et qui peuvent résulter :

- soit d'une augmentation disproportionnée de la MV<sub>O2</sub> : c'est le cas des ischémies myocardiques induites par des poussées hypertensives ou des accès de tachycardie paroxystique, etc.,
- soit d'une réduction globale des apports en O<sub>2</sub>, qui peut connaître deux causes principales : des causes extra-cardiaques (anémies et hypoxies sévères) ; des causes cardiaques (en particulier, les obstacles à l'éjection du VG tels que le rétrécissement aortique serré et la myocardiopathie hypertrophique obstructive, etc.).

Concernant les mécanismes coronariens, ils entraînent une réduction sélective du flux sanguin coronaire, et donc une ischémie myocardique régionale, dont le siège et l'étendue dépendent du ou des troncs coronariens principaux atteints. Parmi les mécanismes lésionnels en cause, trois sont particulièrement importants : les sténoses athéromateuses fixes, le vasospasme et la thrombose, un quatrième mécanisme étant plus accessoire (les compressions extrinsèques des artères coronaires)

Pour les sténoses athéromateuses fixes, le développement de la plaque d'athérome entraîne un rétrécissement progressivement croissant de la lumière artérielle. Toutefois, pour entraîner une réduction critique du flux coronarien, et engendrer une ischémie myocardique, ce rétrécissement doit dépasser un seuil qui est estimé à 70% en diamètre (ou 50% en surface) pour les trois gros troncs coronariens épicaux et leurs principales branches de division, et à 50% en diamètre sur le tronc commun de la coronaire gauche. Un même vaisseau peut être le siège d'une seule lésion, ou de plusieurs sténoses étagées. Le retentissement potentiel d'une sténose est fonction non seulement de son degré, mais aussi du vaisseau intéressé et de son siège sur ce vaisseau. C'est ainsi qu'une sténose serrée du segment proximal de l'IVA a une incidence pronostique particulière. Par convention, on parle d'atteinte :

- monotronculaire, lorsque seulement l'un des trois troncs principaux (IVA, circonflexe ou coronaire droite) est atteint,
- bitronculaire, lorsque deux vaisseaux sont lésés,
- tritronculaire, lorsque les trois troncs principaux sont touchés.

Pour les compressions extrinsèques des artères coronaires, on sait que les gros troncs artériels coronaires circulent normalement sur l'épicarde, à la surface du cœur. Or, il arrive parfois que l'IVA pénètre sur une partie de son trajet, dans l'épaisseur de la paroi ventriculaire et soit ainsi recouverte d'un pont myocardique. Il en résulte une compression extrinsèque en systole qui, dans des conditions particulières, peut être responsable d'une ischémie myocardique.

Concernant le vasospasme, il résulte d'un trouble de la vasomotricité, induisant une contracture localisée et transitoire des cellules musculaires lisses de la média, avec pour conséquence une occlusion dynamique, complète ou incomplète, d'une artère coronaire. 90% des vasospasmes surviennent sur des artères pathologiques, au niveau ou à proximité d'une sténose athéromateuse fixe, dont elle vient transitoirement augmenter le degré. Beaucoup plus rarement, il survient sur des artères en apparence normales (angor vasospastique primaire).

Enfin, pour la thrombose, toute plaque athéromateuse expose à ce risque évolutif, lorsqu'elle est le siège d'un remaniement (rupture de plaque) avec mise à nu du collagène sous-endothélial, permettant l'adhésion et l'agrégation des plaquettes. La thrombose peut être non-occlusive, c'est le mécanisme habituel de « l'angor instable », ou totalement occlusive : c'est la cause habituelle (90% des cas) de l'infarctus myocardique aigu. Il existe des relations intimes entre vasospasme et thrombose.

Les conséquences de l'ischémie myocardique varient en fonction de son étendue (masse myocardique concernée), de sa sévérité (caractère complet ou incomplet de l'occlusion coronaire) et de sa durée. Schématiquement, on peut distinguer trois degrés de gravité croissante. Tout d'abord, l'ischémie brève et totalement réversible régresse totalement au décours de l'accès, sans laisser la moindre lésion cellulaire myocardique. La plupart des épisodes (70 %) sont asymptomatiques, pouvant alterner ou non avec des épisodes douloureux. Ensuite, l'ischémie sévère et prolongée, répétitive à court terme caractérise l'angor instable, dont le mécanisme lésionnel habituel est une rupture de plaque d'athérome avec thrombose non-occlusive. Enfin, l'ischémie irréversible (ou infarctus du myocarde). A la suite d'une occlusion coronarienne aiguë, les premières lésions de la membrane cellulaire qui caractérisent la nécrose myocardique, apparaissent entre 30 et 60 minutes d'ischémie. A partir de ce délai critique, les lésions cellulaires s'étendent progressivement vers la périphérie pour aboutir à une destruction totale et définitive de la masse myocardique ischémisée dans un délai d'environ 6 heures. Cela explique pourquoi une reperfusion précoce (thrombolyse) peut aboutir à une récupération complète si elle est obtenue avant la fin de la première heure d'ischémie, ou du moins à une limitation de la taille de l'infarctus si elle est obtenue entre la première et la sixième heure d'ischémie. Cette limitation sera bien sûr d'autant plus importante qu'elle aura été obtenue plus tôt. Dans 90% des cas, l'occlusion coronarienne responsable de l'infarctus est une thrombose totalement occlusive d'un tronc principal.

Le diagnostic de l'ischémie myocardique transitoire comporte deux étapes :

- le diagnostic de l'ischémie myocardique, elle-même,
- le diagnostic de son mécanisme.

Tout d'abord, le diagnostic de l'ischémie myocardique transitoire comporte deux temps principaux :

- l'interrogatoire, à la recherche de douleurs thoraciques suggestives,
- les examens para-cliniques (essentiellement l'ECG et la scintigraphie myocardique), qui sont particulièrement utiles en l'absence de douleur thoracique (ischémies myocardiques silencieuses), en cas de douleur atypique, et dans tous les cas pour évaluer la sévérité de l'ischémie.

Les limites de l'interrogatoire sont évidentes, puisque 30% seulement des accès ischémiques s'accompagnent de douleur. Néanmoins, l'interrogatoire conserve une très grande valeur d'autant que chez la plupart des patients, les accès indolores alternent avec des accès douloureux. Typiquement, il

s'agit de la douleur d'angine de poitrine, avec les critères classiques d'Heberden, et avec ses deux variantes principales : l'angor d'effort et l'angor de repos. En présence de douleurs si caractéristiques, le diagnostic d'ischémie myocardique ne fait pratiquement aucun doute, encore que l'on ne puisse formellement exclure des douleurs d'origine œsophagienne. Il faut toutefois se méfier des douleurs thoraciques atypiques ou « litigieuses », avec un siège ectopique (parfois localisé à une des irradiations des douleurs angineuses), une tonalité inhabituelle, ou encore l'association à un ou deux caractères évocateurs d'une origine coronarienne d'autres caractères beaucoup plus atypiques, ou de signes fonctionnels non cardiaques, etc. Devant de telles douleurs, le seul interrogatoire est incapable de répondre à la question : ischémie myocardique ou non ?, ce qui impose le recours aux examens complémentaires.

Ceux-ci comportent l'électrocardiogramme (ECG) et la tomoscintigraphie myocardique. L'ECG standard de repos a une valeur très limitée, car il n'a d'intérêt que lorsqu'il est pathologique. Un ECG de repos normal ne permet en rien d'éliminer le diagnostic d'ischémie myocardique. L'ECG d'effort, quant à lui, est un examen simple, peu coûteux et facilement reproductible. Il est particulièrement intéressant lorsque le patient décrit des douleurs survenant à l'effort. Son intérêt est double :

- intérêt diagnostique : la positivité reconnue par un sous-décalage de ST = 1mm associé à une cassure de la jonction ST-T, a une bonne valeur prédictive, surtout si les modifications ECG accompagnent la douleur. La sensibilité de l'ECG d'effort pour le diagnostic de l'ischémie myocardique est d'environ 75%. Par contre, sa spécificité est médiocre, en particulier chez la femme. Par ailleurs, il est ininterprétable en présence de certaines anomalies de l'ECG, en particulier les BBG complets et les syndromes de WPW. En outre, il n'est pas réalisable dans tous les cas.
- intérêt pronostique : le test d'effort est d'autant plus nettement et d'autant plus précocement positif que les lésions coronariennes sont plus sévères. Il a donc un réel intérêt pour sélectionner les patients « à risque », c'est à dire les candidats à la coronarographie et aux méthodes de traitement non pharmacologiques.

Enfin, l'enregistrement Holter permet la détection de modifications paroxystiques de ST-T (sous-décalage de ST, sus-décalage, quasi-pathognomonique d'un vasospasme coronarien, modifications isolées de l'onde T). Il est très utile pour le diagnostic des douleurs thoraciques spontanées, ainsi que pour le diagnostic et la quantification des ischémies myocardiques silencieuses.

Concernant la tomoscintigraphie myocardique, le marqueur utilisé (Thallium 201) ne se fixe que sur les cellules myocardiques dont le métabolisme est normal. Il ne se fixe donc pas ni dans les territoires nécrosés, ni dans les territoires en état d'ischémie transitoire. Pour démasquer l'ischémie myocardique, on utilise différents tests de provocation : épreuve d'effort, accélération de la fréquence cardiaque par stimulation électrique de l'oreillette, injection IV de dipyridamole (vasodilatateur artériolaire « malin »). La sensibilité pour le diagnostic de l'ischémie myocardique est excellente (90% environ chez les monotronculaires, près de 100% chez les multitrunculaires). La spécificité est nettement supérieure à celle de l'ECG d'effort (environ 85%). Les limites traditionnelles de l'ECG d'effort sont supprimées ou minimisées (sexe féminin, BBG, etc.). Enfin, il permet une localisation précise du territoire ischémique et donc de l'artère coronaire probablement en cause. Le développement de cet examen est néanmoins limité par son coût financier très élevé, ce qui incite encore à en limiter les indications aux limites de l'ECG d'effort traditionnel.

Pour sa part, le diagnostic du mécanisme de l'ischémie myocardique repose prioritairement sur la coronarographie qui est l'examen clé, mais dont l'indication ne doit pas être systématique, car son risque n'est pas nul (mortalité de 2/1000). Les indications actuelles de la coronarographie correspondent aux indications classiques (angor chronique stable non amélioré par un traitement médical bien conduit ; angor instable ; bilan préopératoire des valvulopathies aortiques, etc.), auxquelles se sont ajoutées des indications nouvelles : angor « de novo » (surtout s'il s'agit d'un sujet jeune et/ou actif), suspicion d'angor vasospastique, suites d'infarctus du myocarde avec test d'effort restant positif, etc.. Par contre, les indications purement diagnostiques (douleur thoracique, anomalie ECG d'allure ischémique, etc.) doivent demeurer exceptionnelles. La coronarographie garde pour principal objectif de guider le traitement, une fois démontrée par d'autres moyens la réalité de l'ischémie myocardique. Des indications trop larges de cet examen exposeront au risque de « traiter des images », sans s'assurer au préalable que ces images ont une signification pathologique et un

risque pronostique réel. Prescrite à bon escient, la coronarographie reste le seul moyen diagnostique de certitude, précisant :

- le type des lésions en cause (sténose, vasospasme, compression extrinsèque, occlusion, etc.),
- le degré, le nombre et le siège des sténoses sur les différents vaisseaux,
- le nombre de vaisseaux atteints,
- la qualité du lit d'aval (diamètre et régularité) au delà de la dernière sténose,
- l'existence éventuelle et la qualité d'une circulation collatérale de suppléance.

D'un autre côté, les tests provocateurs du vasospasme coronarien complètent la coronarographie lorsqu'elle est normale ou sub-normale. Il est souhaitable de les réaliser en cours d'exploration, afin de visualiser le spasme. Si ces tests sont réalisés au décours de la coronarographie, la réponse est jugée sur des paramètres cliniques (douleur) et ECG (modifications transitoires de ST-T). Le test provocateur le plus utilisé en France est l'injection IV d'un dérivé de l'ergot, doué de propriétés vasoconstrictrices puissantes, le Methergin. D'autres tests ont été proposés : test d'alcalinisation, test au froid, etc..

Au niveau clinique, les principaux syndromes sont :

- l'ischémie myocardique silencieuse (IMS),
- l'angor chronique stable,
- l'angor vasospastique,
- l'angor instable.

On entend sous le terme d'ischémie myocardique silencieuse (IMS), toutes les insuffisances coronariennes qui comportent des épisodes ischémiques asymptomatiques, c'est-à-dire sans douleur angineuse simultanée. Plusieurs facteurs semblent susceptibles d'influencer le caractère douloureux ou asymptomatique d'un accès ischémique :

- la masse myocardique intéressée et la durée de l'accès. L'ischémie a d'autant plus de chance d'être symptomatique que sa durée est plus longue et qu'elle intéresse une masse myocardique plus importante,
- le mécanisme de l'ischémie. Les accès asymptomatiques sont beaucoup plus fréquents en cas de vasospasme (environ 90% des accès),
- les variations individuelles de sensibilité à la douleur. L'IMS est particulièrement fréquente chez les diabétiques (neuropathie végétative).

Lorsque l'ischémie myocardique est totalement « silencieuse », qu'il n'existe pas d'accès douloureux alternant avec les épisodes indolores, le diagnostic repose exclusivement sur les tests de provocation et de diagnostic de l'ischémie myocardique :

- l'ECG d'effort qui constitue le test de dépistage le plus habituel, éventuellement complété dans les cas douteux, ou remplacé dans les situations où le test d'effort manque de spécificité, par une tomoscintigraphie myocardique sensibilisée,
- l'enregistrement Holter probablement moins sensible et moins spécifique que le test d'effort, mais qui a l'avantage de permettre une quantification, un comptage des accès ischémiques.

En fait, on distingue trois grands types d'IMS. Le type I est caractérisé par la découverte d'épisodes ischémiques chez des patients totalement asymptomatiques et sans antécédent coronarien. La circonstance de découverte la plus habituelle est une épreuve d'effort positive, faite à titre systématique chez des sujets « à risque » : homme de la cinquantaine associant plusieurs facteurs de risques à l'athérosclérose : bilan préopératoire avant chirurgie vasculaire (anévrisme de l'aorte, chirurgie carotidienne, artériopathie des membres inférieurs, etc.). Le type II correspond à la découverte d'une ischémie myocardique silencieuse chez un patient qui présente un antécédent plus ou moins récent d'infarctus du myocarde. L'ischémie peut siéger « in situ », c'est à dire dans le territoire myocardique atteint par l'infarctus (ce qui laisse penser que l'artère s'est spontanément re-perméabilisée, et qu'il reste du myocarde viable dans ce territoire) ou dans un autre territoire (ce qui signifie probablement qu'il existe des lésions pluritrunculaires). Le type III est le plus fréquent et le plus facile à identifier, caractérisé par l'alternance d'accès ischémiques asymptomatiques et d'accès douloureux.

On pense aujourd'hui qu'à lésions coronariennes égales, l'IMS a les mêmes conséquences pronostiques que l'angor, et requiert la même attitude thérapeutique.

Pour sa part, l'angor chronique stable est la forme clinique la plus fréquente. Il peut évoluer pendant plusieurs mois, voire plusieurs années, mais comporte toujours le risque d'aggravation soit brutale (angor instable, infarctus du myocarde), soit progressive, en fonction de l'évolution des lésions coronariennes. Il s'agit habituellement d'un angor d'effort, qui survient toujours pour le même niveau d'activités physiques, créant une gêne fonctionnelle plus ou moins sévère à laquelle le patient adapte son mode de vie. Dans ce cas, on peut mentionner le rôle prépondérant de l'athérome coronarien obstructif (sténoses fixes).

L'angor vasospastique, quant à lui, se distingue en deux grandes variétés :

- l'angor vasospastique pur (ou angor primaire) est exclusivement dû aux vasospasmes qui se développent sur des artères coronaires en apparence normale,
- l'angor vasospastique mixte (ou angor secondaire). Dans ce cas, le vasospasme survient au niveau ou au voisinage d'une sténose athéromateuse fixe dont il vient transitoirement augmenter le degré, pouvant aller jusqu'à l'occlusion complète.

En fait, un mécanisme vasospastique doit être évoqué sur des arguments cliniques et des arguments ECG. Les arguments cliniques sont :

- les circonstances de survenue des douleurs angineuses : typiquement au repos, en particulier dans la seconde moitié de la nuit. Plus rarement au décours immédiat (et non au cours) d'un effort physique important,
- l'évolution des symptômes dans le temps : horaire fixe (les douleurs se reproduisent volontiers à la même heure),
- l'évolution de la douleur au cours de l'accès ischémique : « crescendo » (augmentation progressive en intensité et en étendue jusqu'à un maximum), puis « decrescendo » (décroissance tout aussi progressive),
- l'évolution périodique avec l'alternance de phases d'activités où les douleurs se répètent à une fréquence élevée, et de phases plus ou moins longues d'inactivités,
- l'existence fréquente de signes fonctionnels associés à la douleur, en particulier au moment de l'acmé de la crise (sueurs, palpitations, malaise lipothymique, voire syncope, etc.).

Compte tenu de la grande fréquence des épisodes asymptomatiques (environ 90%), les arguments ECG ont une valeur particulière. Il faut aussi y souligner le très grand intérêt de l'enregistrement Holter dans cette forme particulière d'ischémie myocardique. En cours de crise, l'ECG montre des modifications transitoires (et habituellement rapidement réversibles), qui intéressent la repolarisation ventriculaire. L'anomalie la plus caractéristique est le sus-décalage ischémique de ST-T, intéressant un territoire localisé, avec signes en miroir dans les dérivations opposées. Il est la traduction d'une ischémie transmurale. Plus rarement, on peut observer un sous-décalage ischémique de ST qui peut rester isolé, ou précéder le sus-décalage puis lui succéder, voire des anomalies isolées de l'onde T. Plus rarement, des modifications de QRS, en particulier une augmentation paradoxale d'amplitude et un élargissement de l'onde R dans le même territoire que les anomalies de ST-T. Plus rarement encore, des troubles du rythme ventriculaire (extrasystoles ventriculaires complexes, tachycardie ventriculaire non soutenue, fibrillation ventriculaire) ou des troubles de conduction (bloc AV paroxystique), particulièrement graves car ils exposent au risque de mort subite.

Devant un tableau clinique et/ou ECG évocateur, le diagnostic doit être confirmé par la coronarographie, éventuellement complétée d'un test au méthergin.

C'est dans ces formes de douleurs d'allure coronarienne, exclusivement spontanées, que se discute le diagnostic différentiel avec des douleurs d'origine œsophagienne. Aucun signe d'interrogatoire, y compris l'efficacité des dérivés nitrés administrés par voie perlinguale (l'efficacité est identique dans les deux cas), n'a de valeur formelle. Seule l'existence d'un syndrome de reflux gastro-œsophagien en dehors des douleurs, et l'association à la douleur de signes digestifs, en particulier d'éruptions, a une certaine valeur d'orientation. Le diagnostic d'angor vasospastique doit bien sûr être exclu en priorité ; en cas de négativité des investigations coronariennes, il est alors souhaitable de réaliser des

investigations digestives pour prouver l'origine œsophagienne (fibroscopie œso-gastrique, enregistrements pH-métriques et radiomanométriques de longue durée, éventuellement sensibilisés par des méthodes de provocation du spasme œsophagien, etc.).

Dans les périodes d'activité de la maladie, l'angor vasospastique comporte un risque non négligeable de mort subite par trouble du rythme ventriculaire et d'infarctus du myocarde, le vasospasme favorisant la thrombose.

Enfin, l'angor instable est un syndrome clinique qui a une très grande importance pratique, car son identification permet une prévention à court terme des accidents coronariens aigus. Ce syndrome est potentiellement grave par un risque élevé d'évolution à court terme (surtout pendant le mois qui suit l'apparition des premiers symptômes) vers l'infarctus du myocarde. L'étude rétrospective de patients victimes d'un infarctus, montre que l'accident aigu n'est survenu brutalement (sans aucun prodrome) que dans 40% des cas environ. Chez les autres patients, il a été précédé pendant quelques jours ou quelques semaines d'un tableau d'angor instable qui aurait dû attirer l'attention du médecin et motiver une hospitalisation d'urgence en USIC pour surveillance et traitement intensif. Une telle attitude permet aujourd'hui d'éviter l'évolution vers l'infarctus dans la grande majorité des cas.

l'angor instable est habituellement dû à un remaniement brutal au niveau d'une plaque d'athérome coronarien, en particulier une rupture permettant le développement d'une thrombose non occlusive. Il existe souvent des vasospasmes associés. En terme de diagnostic, les signes fonctionnels. Ils sont habituellement au premier plan du tableau clinique. L'angor instable se caractérise par la modification brutale et l'aggravation rapide, sur quelques jours ou quelques semaines, d'un angor soit d'apparition récente (« angor de novo »), soit préexistant. Cette aggravation peut se marquer par un ou plusieurs des signes suivants :

- augmentation de fréquence des crises : les crises deviennent quotidiennes, voire pluri-quotidiennes, pouvant aboutir au maximum à un véritable « état de mal angineux »,
- modification des circonstances d'apparition des crises : la douleur apparaît pour des efforts minimes qui étaient au préalable parfaitement tolérés. On note surtout l'apparition de crises spontanées,
- augmentation de durée des crises, avec accès prolongés (15 à 30 minutes) voire très prolongés (30 minutes à 1 heure). Elle pose alors un problème de diagnostic différentiel avec l'infarctus du myocarde rudimentaire,
- modification des caractères de la douleur : intensité plus forte, apparition d'irradiation nouvelle, etc.,
- diminution d'efficacité et augmentation de la consommation de trinitrine perlinguale.

Les signes généraux, quant à eux, sont souvent associés aux signes fonctionnels, mais parfois isolés, ce qui rend leur interprétation très difficile (asthénie, troubles digestifs mal définis, dyspnée d'effort, etc.). Tous ces signes survenant chez un coronarien connu ou un sujet à « haut risque » peuvent attirer l'attention.

Dans l'intervalle des crises, l'ECG montre le plus souvent des anomalies permanentes de la repolarisation, en particulier une ischémie sous-épicaudique (onde T négative et symétrique), localisée dans le territoire myocardique menacé. En cours de crise, l'ECG montre des modifications transitoires :

- soit un sous-décalage ischémique de ST,
- soit un sus-décalage ischémique de ST, ce qui fait évoquer un vasospasme associé,
- soit une « pseudo-normalisation » de ST-T, signe fréquent lorsqu'il existe à l'état basal une ischémie sous-épicaudique. Ces « pseudo-normalisations » ne doivent surtout pas être interprétées comme un signe d'amélioration. Il s'agit au contraire d'un signe d'évolutivité persistante.

En cas de douleurs angineuses très prolongées, les signes biologiques reposent sur le dosage des enzymes cardio-spécifiques (CPK et CK-MB) est utile pour différencier angor instable (les taux plasmatiques restent normaux) et infarctus du myocarde rudimentaire (élévation modérée, mais significative).

Concernant les traitements, on dispose de trois moyens principaux :

- le traitement médical,
- le traitement chirurgical (pontage aorto-coronarien),
- l'angioplastie transluminale coronarienne (ATC) et autres méthodes de désobstruction coronarienne endoluminales.

Le traitement médical est proposé dans tous les cas. Les deux autres modalités ne le sont que de seconde intention, soit après échec du traitement médical, soit dans certaines situations "à risque", et leurs indications passent obligatoirement par la réalisation préalable d'une coronarographie.

En fait, le traitement médical est systématique, y compris après pontage aorto-coronarien ou ATC. Il comporte trois mesures principales :

- les règles hygiéno-diététiques,
- les médicaments anti-thrombotiques,
- les médicaments anti-ischémiques.

Les règles hygiéno-diététiques sont aussi les règles du traitement préventif, et elles concernent à la fois le traitement des facteurs de risque de l'athérosclérose et le mode de vie du coronarien avec, outre la prévention du stress, si tant est qu'il peut être prévenu (vie calme, horaires de travail réguliers, respect de périodes de repas régulières, loisirs, etc.), la prévention de la sédentarité. En effet, le myocarde peut être entraîné comme un muscle squelettique, et cela est valable autant pour un myocarde ischémique que pour un cœur sain. Un entraînement physique régulier, diminuant la fréquence cardiaque et la pression artérielle systolique pour un même niveau d'effort, recule le seuil d'ischémie myocardique. L'ischémie ne survient que pour un niveau d'effort plus élevé, augmentant ainsi la capacité d'effort du patient et améliorant son confort de vie. Il est par ailleurs démontré qu'une activité physique régulière facilite le contrôle des autres facteurs de risque à l'athérosclérose.

Concernant les médicaments anti-thrombotiques, on sait que l'infarctus du myocarde, ainsi que la plupart des syndromes coronariens aigus, sont dus à la formation de thromboses dans les artères coronaires. Leur prévention est donc un objectif majeur du traitement médical. Deux classes de médicaments anti-thrombotiques ont démontré leur efficacité : les anticoagulants (Héparine avec surveillance biologique sur le TCK qui doit être maintenu à une valeur comprise entre deux et trois fois le temps du témoin ; les Anti-vitamines K (sont en revanche de moins en moins utilisées) avec surveillance biologique sur la mesure périodique de l'INR, avec pour but de le maintenir dans une fourchette comprise entre 2 et 3) ; les antiagrégants plaquettaires, quant à eux, agissent sur le premier stade de l'hémostase, en empêchant l'adhésion des plaquettes au collagène sous-endothélial en cas de lésion de la paroi artérielle, puis leur agrégation. Deux produits ont démontré une efficacité : l'aspirine, avec une controverse persistante sur la posologie efficace, le principal effet secondaire étant la gastrotoxicité, qui apparaît relativement indépendante de la posologie prescrite ; la ticlopidine, probablement l'antiagrégant le plus puissant, mais qui a été peu testé dans les cardiopathies ischémiques. Les effets secondaires sont dominés par le risque de leucopénie, et à un moindre degré, de thrombopénie. Outre leur efficacité, les antiagrégants plaquettaires ont l'avantage sur les antivitaminés K d'une relative innocuité.

Concernant les médicaments anti-ischémiques, ceux-ci n'ont aucune action sur l'évolution des lésions coronariennes organiques. Ils n'agissent qu'en corrigeant le déséquilibre apports/besoins en O<sub>2</sub> du myocarde, soit par augmentation du flux coronaire (vasodilatation des gros troncs artériels épicaudiques et/ou artériolaire), soit par réduction de la MV0<sub>2</sub>, soit par l'association de ces deux effets. Ils appartiennent à trois classes principales :

- les dérivés nitrés et apparentés (sydnomymines),
- les bêta-bloquants,
- les inhibiteurs calciques.

Pour les dérivés nitrés et sydnomymines, la trinitrine est le plus ancien des médicaments anti-ischémiques (plus d'un siècle). Ses effets sont essentiellement vasculaires (action directe sur la fibre musculaire lisse). Les effets secondaires sont assez fréquents, liés aux propriétés vasodilatatrices de

ces molécules (céphalées, gastralgies, troubles vasomoteurs, etc.). Ils ont souvent tendance à s'estomper dans le temps.

Les bêta-bloquants, quant à eux, constituent un traitement majeur et probablement sous-utilisé de l'ischémie myocardique. Ils sont doués aussi de remarquables propriétés anti-hypertensives et anti-arythmiques, deux qualités complémentaires très utiles pour de nombreux coronariens. Il s'agit d'inhibiteurs spécifiques des récepteurs bêta-adrénergiques, s'opposant ainsi aux effets des catécholamines exogènes et endogènes sur le myocarde. Leur effet anti-ischémique est exclusivement dû à une réduction de la MVO<sub>2</sub>, par ralentissement de la fréquence cardiaque, abaissement de la PA systolique et, accessoirement diminution de la contractilité. Par contre, ils n'ont aucun effet favorable sur les apports en O<sub>2</sub>. Au contraire, ils ont paradoxalement un discret effet vasoconstricteur sur les gros troncs artériels épicaudiques. Ils peuvent être utilisés dans toutes les formes cliniques d'ischémie myocardique, à l'exception de l'angor vasospastique où ils sont contre-indiqués (effets vasoconstricteurs). Ils sont particulièrement utiles dans :

- l'angor chronique stable, ou sauf contre-indication, ils constituent le traitement de base,
- l'angor instable, en association aux autres médicaments anti-ischémiques,
- la prévention secondaire de l'infarctus du myocarde. Les bêta-bloquants sont la seule classe de médicaments anti-ischémiques dont l'efficacité est formellement démontrée pour réduire la mortalité tardive et le risque de récidives après infarctus du myocarde.

Enfin, les inhibiteurs calciques bloquent les canaux calciques lents et ainsi la pénétration du Ca<sup>++</sup> dans les cellules musculaires, avec deux points d'impact principaux :

- la cellule musculaire lisse de la paroi vasculaire, ce dont résulte une vasodilatation qui intéresse à la fois les gros troncs artériels coronaires épicaudiques, et les vaisseaux systémiques, artères et veines (ce qui explique la plupart des effets secondaires de ces produits),
- la cellule myocardique, avec pour conséquences une bradycardie relative, une diminution de la contractilité (effet inotrope négatif) et une amélioration de la relaxation téléstolique.

Les inhibiteurs calciques agissent ainsi sur les deux déterminants de l'ischémie myocardique :

- le flux coronaire, en l'augmentant,
- la MVO<sub>2</sub> en la diminuant, tant par leurs effets myocardiques, que par leurs effets vasculaires périphériques (diminution de la précharge et de la post-charge).

En fait, on distingue deux grandes classes d'inhibiteurs calciques : des produits à tropisme vasculaire qui ont peu ou pas d'effet sur la cellule myocardique, et sont donc utilisables en cas de bradycardie et d'insuffisance cardiaque. Par contre, leurs effets vasculaires importants expliquent leur action anti-hypertensive remarquable, mais aussi la fréquence (10 à 15%) des effets secondaires de type « vasculaire » (œdèmes des membres inférieurs, troubles vasomoteurs, céphalées, etc.) ; des produits à tropisme myocardique dont leurs actions préférentielles sur la fibre myocardique expliquent leur effet inotrope négatif plus ou moins marqué, ce qui contre-indique leur utilisation en cas d'insuffisance cardiaque, et leurs effets dépresseurs sur la conduction sino-auriculaire et auriculo-ventriculaire, ce qui en contre indique l'utilisation en cas de bloc SA ou de bloc AV. La discrétion de leurs effets vasculaires explique une action anti-hypertensive moins marquée que celle des dihydropyridines, mais une meilleure tolérance.

Ces médicaments sont efficaces dans toutes les formes cliniques d'ischémie myocardique, à l'exception de la phase aiguë de l'infarctus du myocarde. Leur efficacité est particulièrement remarquable dans l'angor vasospastique, où on associe souvent deux produits, l'un à tropisme vasculaire, l'autre à tropisme myocardique.

En fait, le choix du traitement médical se fait selon la forme clinique. Ainsi, pour l'angor chronique stable, il faut tout d'abord suivre les règles hygiéno-diététiques, des médicaments anti-ischémiques étant prescrits. En l'absence de contre-indication, le médicament de base est un bêta-bloquant, prescrit à posologie efficace, auquel on pourra adjoindre dans un second temps un dérivé nitré retard ou une dihydropyridine, voire l'association de ces deux produits. En cas de contre-indication aux bêta-bloquants, on débute par un inhibiteur calcique à tropisme myocardique, éventuellement associé à un dérivé nitré retard. Dans le cas de l'angor vasospastique, il faut tout d'abord supprimer le tabac qui



joue un rôle favorisant majeur dans ce mécanisme particulier. Les bêta-bloquants sont contre-indiqués. On prescrit, en première intention, des inhibiteurs calciques. Enfin, pour l'angor instable une hospitalisation d'urgence en USIC est nécessaire avec repos absolu. Héparine IV continue, poursuivie pendant toute la phase évolutive et aspirine per os. D'emblée, une tri-thérapie anti-ischémique (dérivé nitré, bêta-bloquant et inhibiteur calcique). Un bilan angio-coronarographique doit être réalisé dès que la stabilisation du syndrome ischémique est obtenue.

Pour les traitements non pharmacologiques, leur discussion passe par la réalisation préalable d'une coronarographie montrant des lésions accessibles sur un ou plusieurs troncs, c'est-à-dire des sténoses :

- significatives,
- proximales, siégeant sur le segment initial de l'artère, avant la naissance des principales branches de division,
- à bon lit d'aval, c'est-à-dire régulier et d'un diamètre suffisant au delà de la zone pathologique.

Enfin, il est nécessaire d'établir un lien de cause à effet entre ces lésions et la symptomatologie qui a motivé la réalisation de la coronarographie (c'est-à-dire d'apporter la preuve d'une ischémie myocardique évolutive) avant de prendre la décision d'une revascularisation. Pour ces patients accessibles à une revascularisation, deux méthodes sont aujourd'hui possibles : l'angioplastie transluminale coronarienne (ATC) et la chirurgie. Ces techniques sont complémentaires et peuvent être utilisées successivement chez un même patient. C'est ainsi que les échecs primaires ou secondaires de l'ATC peuvent mener à la chirurgie, et qu'à l'inverse les échecs de la chirurgie peuvent être parfois corrigés par l'ATC.

L'angioplastie transluminale coronarienne, introduite en 1977, se développe très rapidement. Elle se réalise en cours de coronarographie. Au travers d'un cathéter guide placé dans le tronc de la coronaire gauche ou droite, on introduit successivement :

- un guide en Téflon très fin et très souple, que l'on fait progresser dans l'artère sténosée, jusqu'à franchir la sténose,
- puis le cathéter de dilatation (environ 1mm de diamètre), muni à son extrémité d'un ballonnet marqué de repères radio-opaques. Ce cathéter coulisse sur le guide, jusqu'à positionner le ballonnet à cheval sur la zone sténosée,
- plusieurs inflations sont ensuite réalisées pendant des durées et à des pressions croissantes, jusqu'à faire « céder » la sténose. En rompant l'intima et en redistribuant le contenu de la plaque d'athérome à l'intérieur de la média, on élargit la lumière artérielle, jusqu'à recréer un diamètre interne le plus proche possible de la normale.

D'autres techniques endoluminales peuvent être utilisées isolément ou en association à l'angioplastie par ballonnet : l'athérectomie rotative, le rotablator (fraise tournant à une vitesse très rapide à l'intérieur de l'artère), l'angioplastie laser, etc.), mais leurs indications précises restent encore à définir.

Le taux de succès primaire (sténose résiduelle inférieure à 50%) est de l'ordre de 95%. En cours de procédure, les principaux risques sont ceux de dissection étendue de la paroi de l'artère pouvant aboutir à une occlusion aiguë, et de thrombose. Dans ce cas, une intervention chirurgicale en urgence peut être nécessaire, c'est pourquoi « les angioplasties à risques » doivent toujours être réalisées sous « couverture chirurgicale » (équipe chirurgicale en attente, prête à intervenir). La mortalité en cours de procédure est d'environ 0,5%, et le risque d'infarctus du myocarde compris entre 2 et 4%. En cas de succès, le patient peut quitter l'hôpital au bout de deux ou trois jours, et reprendre très rapidement des activités normales. Il en résulte un coût économique et social beaucoup moins lourd que celui de la chirurgie coronarienne. Secondairement, persiste un risque de re-sténose qui intéresse 40% environ des lésions dilatées, et environ 50% des patients. On connaît encore mal la physiopathologie de cette complication, et les facteurs qui y prédisposent. Elle s'observe essentiellement entre le premier et le troisième mois suivant la procédure, justifiant une surveillance régulière (clinique et ergométrique) pendant cette période. Les re-sténoses sont très rares au delà du sixième mois. En cas de re-sténose, une nouvelle ATC peut être tentée avec un risque identique de re-re-sténose ultérieure. Ce risque peut être éventuellement réduit par l'insertion d'une prothèse endo-coronarienne (Stent). En cas de re-sténoses multiples, une indication chirurgicale doit être reconsidérée.

En fait, l'ATC est proposée préférentiellement dans les atteintes mono ou bi-tronculaires, si les conditions techniques sont favorables (la lésion ne doit pas siéger dans le segment initial d'un tronc principal ; elle ne doit pas être située dans un « coude » trop prononcé de l'artère ; une collatérale importante ne doit pas naître de la zone sténosée, etc.). Les sténoses qui se développent précocement ou tardivement (maladie du greffon) sur les pontages, constituent aussi une bonne indication de l'ATC.

Concernant la chirurgie de revascularisation coronarienne, on peut dire que le développement de l'ATC a beaucoup modifié les indications chirurgicales. Le pontage est maintenant réservé aux :

- échecs de l'ATC
- contre-indications de l'ATC (en particulier les sténoses du tronc commun de la coronaire gauche, les sténoses jugées « inaccessibles » pour l'ATC, les patients tritonculaires, lorsqu'une revascularisation très complète est souhaitable).

La chirurgie s'adresse donc aux patients les plus graves, ce qui explique une évolution des résultats au cours des dernières années. Ils restent néanmoins très satisfaisants avec :

- une mortalité opératoire de 2 à 3%, largement conditionnée par le contexte dans lequel se déroule l'intervention (risque élevé des interventions « en urgence »),
- un taux d'infarctus péri-opératoire de 5 à 10%,
- d'excellents résultats fonctionnels à long terme, avec un allongement important de la durée de vie au moins dans les populations « à risque » (bi et tritonculaire à fonction VG altérée).

Ces bons résultats sont dus à l'amélioration des techniques d'anesthésie - réanimation et des techniques opératoires, avec en particulier l'utilisation de plus en plus systématique des greffons artériels mammaires internes, au moins sur l'IVA, avec une excellente perméabilité. Par contre, l'avenir des greffons veineux saphènes semble beaucoup moins favorable, avec un taux de perméabilité à 10 ans d'environ 60%, continuant à s'altérer rapidement par la suite.

## II.2 – Le coût des cardiopathies ischémiques imputables au tabac et à l'alcool

Comme exposé pour les autres pathologies, le calcul du coût des cardiopathies ischémiques repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cardiopathies ischémiques,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une cardiopathie ischémique,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cardiopathies ischémiques, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cardiopathies ischémiques imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.2.16 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux cardiopathies ischémiques et que nous retiendrons pour calculer le coût des cardiopathies ischémiques imputable aux drogues.

**Tableau I.2.16 – Les cardiopathies ischémiques dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
I20	Angine de poitrine
I20.0	Angine de poitrine instable
I20.1	Angine de poitrine avec spasme coronaire vérifié
I20.8	Autres formes d'angine de poitrine

I20.9	Angine de poitrine, sans précision
I21	<b>Infarctus aigu du myocarde</b>
I21.0	Infarctus transmural (aigu du myocarde, de la paroi) antérieure
I21.1	Infarctus transmural (aigu du myocarde, de la paroi) inférieure
I21.2	Infarctus transmural (aigu du myocarde) d'autres localisations
I21.3	Infarctus transmural (aigu du myocarde), de localisation non précisée
I21.4	Infarctus sous-endocardique (aigu) du myocarde
I21.9	Infarctus (aigu) du myocarde, sans précision
I22	<b>Infarctus du myocarde à répétition</b>
I22.0	Infarctus (du myocarde) à répétition, (de la paroi) antérieure
I22.1	Infarctus (du myocarde) à répétition, (de la paroi) inférieure
I22.8	Infarctus du myocarde à répétition d'autres localisations
I22.9	Infarctus du myocarde à répétition, de localisation non précisée
I23	<b>Certaines complications récentes d'un infarctus aigu du myocarde</b>
I23.0	Hémopéricarde comme complication récente d'un infarctus aigu du myocarde
I23.1	Communication interauriculaire comme complication récente d'un infarctus aigu du myocarde
I23.2	Communication interventriculaire comme complication récente d'un infarctus aigu du myocarde
I23.3	Rupture de la paroi cardiaque sans hémopéricarde comme complication récente d'un infarctus aigu du myocarde
I23.4	Rupture des cordages tendineux comme complication récente d'un infarctus aigu du myocarde
I23.5	Rupture du muscle papillaire comme complication récente d'un infarctus aigu du myocarde
I23.6	Thrombose de l'oreillette, de l'auricule et du ventricule comme complication récente d'un infarctus aigu du myocarde
I23.8	Autres complications récentes d'un infarctus aigu du myocarde
I24	<b>Autres cardiopathies ischémiques aiguës</b>
I24.0	Thrombose coronaire n'entraînant pas un infarctus du myocarde
I24.1	Syndrome de Dressler
I24.8	Autres formes de cardiopathies ischémiques aiguës
I24.9	Cardiopathie ischémique aiguë, sans précision
I25	<b>Cardiopathie ischémique chronique</b>
I25.0	Athérosclérose cardio-vasculaire, décrite ainsi
I25.1	Cardiopathie artérioscléreuse
I25.2	Infarctus du myocarde, ancien
I25.3	Anévrisme du cœur
I25.4	Anévrisme d'une artère coronaire
I25.5	Myocardiopathie ischémique
I25.6	Ischémie myocardique asymptomatique
I25.8	Autres formes de cardiopathie ischémique chronique
I25.9	Cardiopathie ischémique (chronique), sans précision

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. On s'aperçoit que, pour l'ensemble des codes retenus ici, les GHM sont rattachés au second niveau de décomposition (i.e., par exemple, au niveau du code I120).

Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. Celui-ci est ici amplement simplifié, puisque les données du PMSI regroupent toutes les cardiopathies ischémiques dans un sous-chapitre intitulé « cardiopathies ischémiques » que nous avons donc intégralement repris, ce sous-chapitre correspondant aux codes I20 à I25.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cardiopathies ischémiques, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.2.17 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.17 – Effectif des diagnostics principaux pour les cardiopathies ischémiques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I20	98163	37028	135191	135190	-1
I20.0	57391	19336	76727		
I20.1	2204	1431	3635		
I20.8	19247	9968	29215		
I20.9	19320	6293	25613		
I21	59792	15413	75205	75199	-6

I21.0	17072	5051	22123		
I21.1	17302	5193	22495		
I21.2	4771	1548	6319		
I21.3	1802	151	1953		
I21.4	6113	1906	8019		
I21.9	12727	1563	14290		
I22	1491	539	2030	2030	0
I22.0	605	166	771		
I22.1	489	238	727		
I22.8	180	116	296		
I22.9	217	19	236		
I23	504	76	580	578	-2
I23.0	35	8	43		
I23.1	11	5	16		
I23.2	70	21	91		
I23.3	37	8	45		
I23.4	38	7	45		
I23.5	5	2	7		
I23.6	56	7	63		
I23.8	250	18	268		
I24	6633	10006	16639	16639	0
I24.0	556	7025	7581		
I24.1	150	16	166		
I24.8	3721	2658	6379		
I24.9	2206	307	2513		
I25	39264	39746	79010	79010	0
I25.0	168	225	393		
I25.1	13752	32672	46424		
I25.2	3089	669	3758		
I25.3	159	124	283		
I25.4	50	90	140		
I25.5	5346	2069	7415		
I25.6	5002	2048	7050		
I25.8	1521	1136	2657		
I25.9	10177	713	10890		
<b>Total</b>	<b>205847</b>	<b>102808</b>	<b>308655</b>	<b>308646</b>	<b>-9</b>

Au total, ce sont donc 308655 séjours hospitaliers effectués pour des cardiopathies ischémiques, répartis en 205847 séjours dans les établissements publics et 102808 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Concernant les deux dernières colonnes du tableau, celles-ci correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code I21 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 75205 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes I210, I211, I212, I213, I214 et I219 donne un effectif de 75199 séjours, soit un écart de 6 séjours hospitaliers. En fait, le chiffre de 75205 séjours donné par l'ATIH est correct. L'explication de cet écart de 6 séjours provient du fait que les codes I215, I216, I217 et I218 manquaient dans notre demande d'extraction. En d'autres termes, les 6 séjours manquants sont rattachés à l'un des codes (voire plusieurs) qui n'apparaissent pas dans notre demande d'extraction. Au total, nous savons que 9 séjours hospitaliers (total des écarts) seront manquants dans l'évaluation des coûts des cardiopathies ischémiques, ces séjours hospitaliers étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>12</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'une cardiopathie ischémique. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces

<sup>12</sup> Nous expliciterons plus loin le calcul de ce coût moyen.

pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.2.18, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.18 – Effectif des diagnostics associés pour les cardiopathies ischémiques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I20	102059	70483	172542	171549	-993
I20.0	21243	11532	32775		
I20.1	2235	1149	3384		
I20.8	15167	13787	28954		
I20.9	63338	43098	106436		
I21	34035	5674	39709	39684	-25
I21.0	5907	1540	7447		
I21.1	4527	1465	5992		
I21.2	1947	465	2412		
I21.3	1157	86	1243		
I21.4	2556	620	3176		
I21.9	17922	1492	19414		
I22	1641	371	2012	1969	-43
I22.0	378	99	477		
I22.1	291	104	395		
I22.8	144	60	204		
I22.9	826	67	893		
I23	1852	352	2204	2201	-3
I23.0	126	26	152		
I23.1	43	10	53		
I23.2	156	25	181		
I23.3	111	20	131		
I23.4	90	11	101		
I23.5	26	2	28		
I23.6	368	66	434		
I23.8	932	189	1121		
I24	22001	7069	29070	29050	-20
I24.0	2284	1147	3431		
I24.1	171	55	226		
I24.8	14861	5512	20373		
I24.9	4671	349	5020		
I25	292975	183484	476459	475872	-587
I25.0	1328	1577	2905		
I25.1	51141	41079	92220		
I25.2	85907	63264	149171		
I25.3	1973	878	2851		
I25.4	192	240	432		
I25.5	57059	25036	82095		
I25.6	3548	2473	6021		
I25.8	21297	17650	38947		
I25.9	70347	30883	101230		
<b>Total</b>	<b>454563</b>	<b>267433</b>	<b>721996</b>	<b>720325</b>	<b>-1671</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 721996 séjours hospitaliers effectués pour une cardiopathie ischémique, répartis en 454563 séjours dans les établissements publics et 267433 séjours dans les établissements privés.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 1671 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces 1671 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les cardiopathies ischémiques correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.2.19 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.2.19 – Effectif total pour les cardiopathies ischémiques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I20	200222	107511	307733	306739	-994
I20.0	78634	30868	109502		
I20.1	4439	2580	7019		
I20.8	34414	23755	58169		
I20.9	82658	49391	132049		
I21	93827	21087	114914	114883	-31
I21.0	22979	6591	29570		
I21.1	21829	6658	28487		
I21.2	6718	2013	8731		
I21.3	2959	237	3196		
I21.4	8669	2526	11195		
I21.9	30649	3055	33704		
I22	3132	910	4042	3999	-43
I22.0	983	265	1248		
I22.1	780	342	1122		
I22.8	324	176	500		
I22.9	1043	86	1129		
I23	2356	428	2784	2779	-5
I23.0	161	34	195		
I23.1	54	15	69		
I23.2	226	46	272		
I23.3	148	28	176		
I23.4	128	18	146		
I23.5	31	4	35		
I23.6	424	73	497		
I23.8	1182	207	1389		
I24	28634	17075	45709	45689	-20
I24.0	2840	8172	11012		
I24.1	321	71	392		
I24.8	18582	8170	26752		
I24.9	6877	656	7533		
I25	332239	223230	555469	554882	-587
I25.0	1496	1802	3298		
I25.1	64893	73751	138644		
I25.2	88996	63933	152929		
I25.3	2132	1002	3134		
I25.4	242	330	572		
I25.5	62405	27105	89510		
I25.6	8550	4521	13071		
I25.8	22818	18786	41604		
I25.9	80524	31596	112120		
<b>Total</b>	<b>660410</b>	<b>370241</b>	<b>1030651</b>	<b>1028971</b>	<b>-1680</b>

Au total, ce sont donc 1030651 séjours hospitaliers effectués pour des cardiopathies ischémiques, répartis en 660410 séjours dans les établissements publics et 370241 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 1680 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 1680 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des séjours pour les cardiopathies ischémiques, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1996 dressées par l'INSERM<sup>13</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une cardiopathie ischémique, 55,26 sont des hommes et 44,74 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau

<sup>13</sup> INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.

I.2.20 donne, sous cette hypothèse, cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.2.20 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cardiopathies ischémiques**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>I20</b>	<b>110635</b>	<b>89587</b>	<b>59406</b>	<b>48105</b>	<b>170041</b>	<b>137692</b>
I20.0	43450	35184	17056	13812	60507	48995
I20.1	2453	1986	1426	1154	3878	3141
I20.8	19016	15398	13126	10629	32142	26027
I20.9	45674	36984	27292	22099	72965	59084
<b>I21</b>	<b>51845</b>	<b>41982</b>	<b>11652</b>	<b>9435</b>	<b>63497</b>	<b>51417</b>
I21.0	12697	10282	3642	2949	16339	13231
I21.1	12062	9767	3679	2979	15741	12746
I21.2	3712	3006	1112	901	4824	3907
I21.3	1635	1324	131	106	1766	1430
I21.4	4790	3879	1396	1130	6186	5009
I21.9	16935	13714	1688	1367	18624	15080
<b>I22</b>	<b>1731</b>	<b>1401</b>	<b>503</b>	<b>407</b>	<b>2233</b>	<b>1809</b>
I22.0	543	440	146	119	690	558
I22.1	431	349	189	153	620	502
I22.8	179	145	97	79	276	224
I22.9	576	467	48	38	624	505
<b>I23</b>	<b>1302</b>	<b>1054</b>	<b>236</b>	<b>192</b>	<b>1538</b>	<b>1246</b>
I23.0	89	72	19	15	108	87
I23.1	30	24	8	7	38	31
I23.2	125	101	25	21	150	122
I23.3	82	66	15	13	97	79
I23.4	71	57	10	8	81	65
I23.5	17	14	2	2	19	16
I23.6	234	190	40	33	275	222
I23.8	653	529	114	93	768	621
<b>I24</b>	<b>15822</b>	<b>12812</b>	<b>9435</b>	<b>7640</b>	<b>25257</b>	<b>20452</b>
I24.0	1569	1271	4516	3656	6085	4927
I24.1	177	144	39	32	217	175
I24.8	10268	8314	4514	3656	14782	11970
I24.9	3800	3077	362	294	4162	3371
<b>I25</b>	<b>183582</b>	<b>148657</b>	<b>123348</b>	<b>99882</b>	<b>306930</b>	<b>248539</b>
I25.0	827	669	996	806	1822	1476
I25.1	35857	29036	40752	32999	76609	62035
I25.2	49176	39820	35327	28606	84503	68426
I25.3	1178	954	554	448	1732	1402
I25.4	134	108	182	148	316	256
I25.5	34483	27922	14977	12128	49460	40050
I25.6	4724	3826	2498	2023	7223	5848
I25.8	12608	10210	10380	8406	22989	18615
I25.9	44494	36030	17459	14137	61953	50167
<b>Total</b>	<b>364917</b>	<b>295493</b>	<b>204581</b>	<b>165660</b>	<b>569497</b>	<b>461154</b>

Au total, ce sont donc 569497 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour les cardiopathies ischémiques et 461154 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>14</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 1680 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 1680 séjours correspondent à 928,36 séjours hommes et 751,64 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les cardiopathies ischémiques, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les cardiopathies ischémiques. Le tableau I.2.21 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,43 pour les hommes et de 0,15 pour les femmes.

**Tableau I.2.21 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe de cardiopathies ischémiques imputables au tabac**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total
-------	-----------------	----------------	----------------

<sup>14</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I20	47573	13438	25545	7216	73118	20654
I20.0	18684	5278	7334	2072	26018	7349
I20.1	1055	298	613	173	1668	471
I20.8	8177	2310	5644	1594	13821	3904
I20.9	19640	5548	11735	3315	31375	8863
I21	22293	6297	5010	1415	27304	7713
I21.0	5460	1542	1566	442	7026	1985
I21.1	5187	1465	1582	447	6769	1912
I21.2	1596	451	478	135	2074	586
I21.3	703	199	56	16	759	215
I21.4	2060	582	600	170	2660	751
I21.9	7282	2057	726	205	8008	2262
I22	744	210	216	61	960	271
I22.0	234	66	63	18	297	84
I22.1	185	52	81	23	267	75
I22.8	77	22	42	12	119	34
I22.9	248	70	20	6	268	76
I23	560	158	102	29	661	187
I23.0	38	11	8	2	46	13
I23.1	13	4	4	1	16	5
I23.2	54	15	11	3	65	18
I23.3	35	10	7	2	42	12
I23.4	30	9	4	1	35	10
I23.5	7	2	1	0	8	2
I23.6	101	28	17	5	118	33
I23.8	281	79	49	14	330	93
I24	6803	1922	4057	1146	10861	3068
I24.0	675	191	1942	548	2616	739
I24.1	76	22	17	5	93	26
I24.8	4415	1247	1941	548	6356	1795
I24.9	1634	462	156	44	1790	506
I25	78940	22299	53040	14982	131980	37281
I25.0	355	100	428	121	784	221
I25.1	15419	4355	17523	4950	32942	9305
I25.2	21146	5973	15191	4291	36336	10264
I25.3	507	143	238	67	745	210
I25.4	57	16	78	22	136	38
I25.5	14828	4188	6440	1819	21268	6008
I25.6	2031	574	1074	303	3106	877
I25.8	5422	1531	4464	1261	9885	2792
I25.9	19133	5404	7507	2121	26640	7525
<b>Total</b>	<b>156914</b>	<b>44324</b>	<b>87970</b>	<b>24849</b>	<b>244884</b>	<b>69173</b>

Au total, ce sont donc 244884 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour des cardiopathies ischémiques et 69173 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour des cardiopathies ischémiques. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 1680 séjours manquants qui se répartissaient en 928,36 séjours hommes et 751,64 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour les cardiopathies ischémiques de 0,43 pour les hommes et de 0,15 pour les femmes, nous obtenons 399,15 séjours hommes et 112,74 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>15</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>16</sup> Ainsi, le tableau I.2.22 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des cardiopathies ischémiques.

<sup>15</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>16</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.



**Tableau I.2.22 – Coût des séjours hospitaliers des cardiopathies ischémiques imputables au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
I20	<b>232683,76</b>	<b>65726,82</b>	<b>44861,93</b>	<b>118598,88</b>	<b>12672,27</b>	<b>33500,95</b>	<b>277545,69</b>	<b>351282,64</b>	<b>78399,09</b>	<b>99227,77</b>
I20.0	100791,26	28470,78	15949,45	46105,92	4505,28	13023,67	116740,71	146897,18	32976,07	41494,45
I20.1	3861,36	1090,73	894,90	2157,41	252,79	609,41	4756,26	6018,77	1343,51	1700,14
I20.8	47052,51	13291,05	11471,49	31467,09	3240,38	8888,59	58524,01	78519,60	16531,44	22179,65
I20.9	80978,63	22874,26	16546,09	38868,45	4673,82	10979,28	97524,72	119847,08	27548,07	33853,53
I21	<b>137945,16</b>	<b>38965,75</b>	<b>14039,46</b>	<b>37704,50</b>	<b>3965,76</b>	<b>10650,49</b>	<b>151984,62</b>	<b>175649,66</b>	<b>42931,51</b>	<b>49616,24</b>
I21.0	34523,92	9752,07	4436,02	11889,51	1253,05	3358,46	38959,94	46413,43	11005,12	13110,53
I21.1	34967,75	9877,44	4587,05	12734,35	1295,72	3597,11	39554,80	47702,10	11173,15	13474,54
I21.2	9767,87	2759,16	1330,01	3428,54	375,69	968,47	11097,88	13196,42	3134,85	3727,63
I21.3	4079,29	1152,29	150,02	344,13	42,38	97,21	4229,31	4423,42	1194,67	1249,49
I21.4	12323,88	3481,16	1692,72	4739,08	478,15	1338,66	14016,61	17062,96	3959,31	4819,82
I21.9	42282,45	11943,64	1843,64	4568,89	520,78	1290,59	44126,09	46851,34	12464,42	13234,23
I22	<b>4637,84</b>	<b>1310,06</b>	<b>620,18</b>	<b>1786,34</b>	<b>175,18</b>	<b>504,59</b>	<b>5258,02</b>	<b>6424,18</b>	<b>1485,25</b>	<b>1814,66</b>
I22.0	1295,02	365,81	212,93	461,39	60,15	130,33	1507,94	1756,41	425,95	496,14
I22.1	1114,13	314,71	246,23	820,14	69,55	231,67	1360,36	1934,27	384,27	546,38
I22.8	382,23	107,97	109,47	380,45	30,92	107,47	491,71	762,68	138,89	215,44
I22.9	1846,46	521,57	51,55	124,35	14,56	35,13	1898,00	1970,81	536,13	556,70
I23	<b>4068,06</b>	<b>1149,12</b>	<b>305,47</b>	<b>755,84</b>	<b>86,29</b>	<b>213,50</b>	<b>4373,53</b>	<b>4823,90</b>	<b>1235,40</b>	<b>1362,62</b>
I23.0	230,02	64,98	20,33	51,71	5,74	14,61	250,35	281,73	70,72	79,58
I23.1	62,50	17,65	14,18	26,46	4,01	7,47	76,68	88,96	21,66	25,13
I23.2	403,85	114,08	57,40	101,17	16,21	28,58	461,24	505,02	130,29	142,65
I23.3	172,40	48,70	18,34	44,09	5,18	12,46	190,74	216,49	53,88	61,15
I23.4	331,78	93,72	16,45	33,64	4,65	9,50	348,23	365,42	98,37	103,22
I23.5	66,41	18,76	2,84	5,08	0,80	1,44	69,25	71,50	19,56	20,20
I23.6	631,79	178,46	53,45	154,14	15,10	43,54	685,25	785,93	193,56	222,00
I23.8	2169,30	612,77	122,48	339,55	34,60	95,91	2291,78	2508,85	647,37	708,68
I24	<b>29873,10</b>	<b>8438,34</b>	<b>9736,03</b>	<b>24772,48</b>	<b>2750,16</b>	<b>6997,55</b>	<b>39609,12</b>	<b>54645,57</b>	<b>11188,50</b>	<b>15435,88</b>
I24.0	3061,49	864,79	5546,29	14662,38	1566,68	4141,72	8607,78	17723,87	2431,46	5006,51
I24.1	278,76	78,74	31,63	81,34	8,94	22,98	310,40	360,10	87,68	101,72
I24.8	18967,10	5357,69	3880,71	9204,64	1096,20	2600,06	22847,81	28171,73	6453,88	7957,75
I24.9	7565,74	2137,12	277,39	824,13	78,36	232,79	7843,13	8389,87	2215,47	2369,91
I25	<b>355738,47</b>	<b>100486,42</b>	<b>95316,34</b>	<b>245370,21</b>	<b>26924,27</b>	<b>69310,39</b>	<b>451054,81</b>	<b>601108,68</b>	<b>127410,68</b>	<b>169796,81</b>
I25.0	1427,21	403,15	991,90	3467,68	280,18	979,53	2419,11	4894,90	683,33	1382,67
I25.1	92502,52	26129,44	37437,09	101507,71	10574,96	28673,16	129939,61	194010,23	36704,40	54802,60
I25.2	89735,41	25347,81	25055,03	62265,04	7077,36	17588,18	114790,44	152000,45	32425,17	42935,98
I25.3	2240,62	632,91	503,82	1178,43	142,31	332,87	2744,44	3419,05	775,23	965,79
I25.4	269,17	76,03	151,96	413,51	42,92	116,81	421,12	682,68	118,96	192,84
I25.5	61206,87	17289,27	11200,64	27838,41	3163,88	7863,59	72407,51	89045,28	20453,15	25152,86
I25.6	10316,97	2914,26	1954,15	5439,26	551,99	1536,44	12271,12	15756,23	3466,26	4450,71
I25.8	20615,03	5823,18	7257,68	17861,75	2050,10	5045,46	27872,71	38476,78	7873,28	10868,64
I25.9	77424,67	21870,36	10764,07	25398,41	3040,56	7174,36	88188,74	102823,08	24910,92	29044,72
<b>Total</b>	<b>764946,39</b>	<b>216076,50</b>	<b>164879,40</b>	<b>428988,24</b>	<b>46573,94</b>	<b>121177,48</b>	<b>929825,79</b>	<b>1193934,63</b>	<b>262650,43</b>	<b>337253,98</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cardiopathies ischémiques imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>17</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 1680 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 55,26% d'hommes et 44,74% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,43 pour les hommes et de 0,15 pour les femmes). Au total, ce sont donc 961,39 séjours d'hommes et 1274,12 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.2.23 – Séjours manquants imputables au tabac pour les cardiopathies ischémiques**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I20	994	549,28	444,71	236,19	66,70
I21	31	17,13	13,86	7,36	2,07
I22	43	23,76	19,23	10,21	2,88
I23	5	2,76	2,23	1,18	0,33
I24	20	11,05	8,94	4,75	1,34
I25	587	324,37	262,62	139,47	39,39
<b>Total</b>	<b>1680</b>	<b>928,35</b>	<b>751,59</b>	<b>399,16</b>	<b>112,71</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.2.24 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.2.24 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les cardiopathies ischémiques (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
I20	3795,87	4804,34	896547,48	1134737,71	253184,80	320449,66
I21	5566,45	6433,18	40969,05	47348,21	11522,55	13316,68

<sup>17</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

I22	5474,91	6689,18	55898,83	68296,53	15767,74	19264,84
I23	6611,72	7292,56	7801,83	8605,23	2181,87	2406,55
I24	3647,08	5031,58	17323,61	23900,02	4887,08	6742,32
I25	3417,60	4554,54	476652,26	635221,72	134619,15	179403,34
<b>Total</b>	-	-	<b>1495193,06</b>	<b>1918109,41</b>	<b>422163,18</b>	<b>541583,39</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cardiopathies ischémiques est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.2.25 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac pour les cardiopathies ischémiques (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	931320,99	1195852,74	77,97%
<b>Femme</b>	263072,59	337795,56	22,03%
<b>Total</b>	<b>1194393,58</b>	<b>1533648,30</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 1194,39 et 1533,65 millions d'euros (7834,68 à 10060,08 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les cardiopathies ischémiques imputables au tabac.**

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de cardiopathies ischémiques. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût du traitement des cardiopathies ischémiques imputables à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition des séjours hospitaliers par sexe calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant les cardiopathies ischémiques, et ce afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cardiopathies ischémiques. Le tableau I.2.26 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,39 pour les hommes et de 0,07 pour les femmes.

**Tableau I.2.26 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cardiopathies ischémiques imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>I20</b>	<b>43148</b>	<b>6271</b>	<b>23168</b>	<b>3367</b>	<b>66316</b>	<b>9638</b>
I20.0	16946	2463	6652	967	23598	3430
I20.1	957	139	556	81	1513	220
I20.8	7416	1078	5119	744	12535	1822
I20.9	17813	2589	10644	1547	28456	4136
<b>I21</b>	<b>20220</b>	<b>2939</b>	<b>4544</b>	<b>660</b>	<b>24764</b>	<b>3599</b>
I21.0	4952	720	1420	206	6372	926
I21.1	4704	684	1435	209	6139	892
I21.2	1448	210	434	63	1882	273
I21.3	638	93	51	7	689	100
I21.4	1868	272	544	79	2413	351
I21.9	6605	960	658	96	7263	1056
<b>I22</b>	<b>675</b>	<b>98</b>	<b>196</b>	<b>29</b>	<b>871</b>	<b>127</b>
I22.0	212	31	57	8	269	39
I22.1	168	24	74	11	242	35
I22.8	70	10	38	6	108	16
I22.9	225	33	19	3	243	35
<b>I23</b>	<b>508</b>	<b>74</b>	<b>92</b>	<b>13</b>	<b>600</b>	<b>87</b>
I23.0	35	5	7	1	42	6
I23.1	12	2	3	0	15	2
I23.2	49	7	10	1	59	9
I23.3	32	5	6	1	38	6
I23.4	28	4	4	1	31	5
I23.5	7	1	1	0	8	1
I23.6	91	13	16	2	107	16
I23.8	255	37	45	6	299	44
<b>I24</b>	<b>6171</b>	<b>897</b>	<b>3680</b>	<b>535</b>	<b>9850</b>	<b>1432</b>
I24.0	612	89	1761	256	2373	345

I24.1	69	10	15	2	84	12
I24.8	4004	582	1761	256	5765	838
I24.9	1482	215	141	21	1623	236
<b>I25</b>	<b>71597</b>	<b>10406</b>	<b>48106</b>	<b>6992</b>	<b>119703</b>	<b>17398</b>
I25.0	322	47	388	56	711	103
I25.1	13984	2032	15893	2310	29878	4342
I25.2	19179	2787	13777	2002	32956	4790
I25.3	459	67	216	31	675	98
I25.4	52	8	71	10	123	18
I25.5	13448	1955	5841	849	19289	2804
I25.6	1843	268	974	142	2817	409
I25.8	4917	715	4048	588	8966	1303
I25.9	17353	2522	6809	990	24162	3512
<b>Total</b>	<b>142318</b>	<b>20685</b>	<b>79786</b>	<b>11596</b>	<b>222104</b>	<b>32281</b>

Au total, ce sont donc 222104 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour les cardiopathies ischémiques et 32281 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour les cardiopathies ischémiques. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 1680 séjours manquants qui se répartissaient en 928,35 séjours hommes et 751,59 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable à l'alcool pour les cardiopathies ischémiques de 0,39 pour les hommes et de 0,07 pour les femmes, nous obtenons 362,06 séjours hommes et 52,62 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, nous savons que celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>18</sup> En fait, comme pour le tabac, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>19</sup> Ainsi, le tableau I.2.27 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des cardiopathies ischémiques.

**Tableau I.2.27 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cardiopathies ischémiques (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>I20</b>	<b>211038,76</b>	<b>30672,51</b>	<b>40688,73</b>	<b>107566,42</b>	<b>5913,73</b>	<b>15633,78</b>	<b>251727,49</b>	<b>318605,18</b>	<b>36586,24</b>	<b>46306,29</b>
I20.0	91415,33	13286,37	14465,78	41817,00	2102,47	6077,71	105881,11	133232,33	15388,83	19364,08
I20.1	3502,16	509,01	811,66	1956,72	117,97	284,39	4313,82	5458,88	626,97	793,40
I20.8	42675,54	6202,49	10404,38	28539,92	1512,18	4148,01	53079,91	71215,46	7714,67	10350,50
I20.9	73445,74	10674,65	15006,91	35252,78	2181,12	5123,66	88452,65	108698,52	12855,77	15798,32
<b>I21</b>	<b>125113,05</b>	<b>18184,01</b>	<b>12733,46</b>	<b>34197,11</b>	<b>1850,69</b>	<b>4970,23</b>	<b>137846,52</b>	<b>159310,16</b>	<b>20034,71</b>	<b>23154,25</b>
I21.0	31312,39	4550,96	4023,36	10783,51	584,76	1567,28	35335,76	42095,90	5135,72	6118,25
I21.1	31714,94	4609,47	4160,34	11549,75	604,67	1678,65	35875,28	43264,69	5214,14	6288,12
I21.2	8859,23	1287,61	1206,29	3109,61	175,32	451,95	10065,52	11968,84	1462,93	1739,56
I21.3	3699,82	537,73	136,07	312,11	19,78	45,36	3835,89	4011,94	557,51	583,10
I21.4	11177,48	1624,54	1535,26	4298,24	223,14	624,71	12712,74	15475,71	1847,68	2249,25
I21.9	38349,19	5573,70	1672,14	4143,88	243,03	602,27	40021,34	42493,07	5816,73	6175,97
<b>I22</b>	<b>4206,41</b>	<b>611,36</b>	<b>562,49</b>	<b>1620,17</b>	<b>81,75</b>	<b>235,48</b>	<b>4768,90</b>	<b>5826,58</b>	<b>693,11</b>	<b>846,84</b>
I22.0	1174,55	170,71	193,12	418,47	28,07	60,82	1367,67	1593,03	198,78	231,53
I22.1	1010,49	146,87	223,33	743,85	32,46	108,11	1233,82	1754,34	179,32	254,98
I22.8	346,68	50,39	99,29	345,06	14,43	50,15	445,97	691,74	64,82	100,54
I22.9	1674,69	243,40	46,75	112,79	6,79	16,39	1721,45	1787,48	250,20	259,79
<b>I23</b>	<b>3689,64</b>	<b>536,25</b>	<b>277,05</b>	<b>685,53</b>	<b>40,27</b>	<b>99,63</b>	<b>3966,69</b>	<b>4375,16</b>	<b>576,52</b>	<b>635,89</b>
I23.0	208,63	30,32	18,44	46,90	2,68	6,82	227,06	255,52	33,00	37,14
I23.1	56,69	8,24	12,86	24,00	1,87	3,49	69,55	80,68	10,11	11,73
I23.2	366,28	53,24	52,06	91,76	7,57	13,34	418,34	458,04	60,80	66,57
I23.3	156,36	22,73	16,64	39,99	2,42	5,81	173,00	196,36	25,14	28,54
I23.4	300,92	43,74	14,92	30,51	2,17	4,43	315,84	331,43	45,90	48,17
I23.5	60,23	8,75	2,57	4,61	0,37	0,67	62,81	64,85	9,13	9,42

<sup>18</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>19</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

I23.6	573,02	83,28	48,48	139,80	7,05	20,32	621,50	712,82	90,33	103,60
I23.8	1967,51	285,96	111,09	307,96	16,15	44,76	2078,59	2275,47	302,10	330,72
I24	27094,20	3937,89	8830,35	22468,06	1283,41	3265,52	35924,55	49562,27	5221,30	7203,41
I24.0	2776,70	403,57	5030,36	13298,43	731,12	1932,80	7807,06	16075,14	1134,68	2336,37
I24.1	252,83	36,75	28,69	73,77	4,17	10,72	281,52	326,60	40,92	47,47
I24.8	17202,72	2500,25	3519,72	8348,39	511,56	1213,36	20722,43	25551,11	3011,81	3713,62
I24.9	6861,95	997,32	251,59	747,46	36,57	108,64	7113,54	7609,42	1033,89	1105,96
I25	322646,52	46893,66	86449,70	222545,07	12564,66	32344,85	409096,22	545191,59	59458,32	79238,51
I25.0	1294,45	188,14	899,63	3145,11	130,75	457,11	2194,08	4439,56	318,89	645,25
I25.1	83897,63	12193,74	33954,57	92065,13	4934,98	13380,81	117852,20	175962,76	17128,72	25574,55
I25.2	81387,93	11828,98	22724,33	56472,94	3302,77	8207,82	104112,26	137860,87	15131,75	20036,79
I25.3	2032,19	295,36	456,95	1068,81	66,41	155,34	2489,14	3101,00	361,77	450,70
I25.4	244,13	35,48	137,82	375,05	20,03	54,51	381,95	619,17	55,51	89,99
I25.5	55513,21	8068,33	10158,72	25248,79	1476,48	3669,68	65671,93	80762,00	9544,80	11738,00
I25.6	9357,25	1359,99	1772,37	4933,29	257,60	717,01	11129,62	14290,54	1617,59	2077,00
I25.8	18697,35	2717,49	6582,55	16200,19	956,71	2354,55	25279,90	34897,54	3674,20	5072,03
I25.9	70222,38	10206,17	9762,76	23035,77	1418,93	3348,03	79985,14	93258,14	11625,09	13554,20
<b>Total</b>	<b>693788,58</b>	<b>100835,70</b>	<b>149541,79</b>	<b>389082,36</b>	<b>21734,50</b>	<b>56549,49</b>	<b>843330,37</b>	<b>1082870,94</b>	<b>122570,20</b>	<b>157385,19</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cardiopathies ischémiques imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». Rappelons que la différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, rappelons que le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>20</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

<sup>20</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 1680 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 55,26% d'hommes et 44,74% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0,39 pour les hommes et de 0,07 pour les femmes). Au total, ce sont donc 362,06 séjours d'hommes imputables à l'alcool et 52,62 séjours de femmes imputables à l'alcool qui manquent dans l'estimation précédente.

**Tableau I.2.28 – Séjours manquants imputables à l'alcool pour les cardiopathies ischémiques**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I20	994	549,28	444,71	214,22	31,13
I21	31	17,13	13,86	6,68	0,97
I22	43	23,76	19,23	9,27	1,35
I23	5	2,76	2,23	1,08	0,16
I24	20	11,05	8,94	4,31	0,63
I25	587	324,37	262,62	126,50	18,38
<b>Total</b>	<b>1680</b>	<b>928,35</b>	<b>751,59</b>	<b>362,06</b>	<b>52,62</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers imputables à l'alcool et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.2.29 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.2.29 – Coût des séjours manquants imputables à l'alcool pour les cardiopathies ischémiques (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
I20	3795,87	4804,34	813152,13	1029186,30	118165,56	149559,19
I21	5566,45	6433,18	37183,87	42973,65	5399,45	6240,19
I22	5474,91	6689,18	50752,41	62008,70	7391,13	9030,39
I23	6611,72	7292,56	7140,66	7875,97	1057,87	1166,81
I24	3647,08	5031,58	15718,90	21686,12	2297,66	3169,90
I25	3417,60	4554,54	432326,03	576149,33	62815,43	83712,45
<b>Total</b>	-	-	<b>1356273,99</b>	<b>1739880,07</b>	<b>197127,11</b>	<b>252878,92</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) pour les cardiopathies ischémiques est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.2.30 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cardiopathies ischémiques (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
Homme	844686,65	1084610,82	87,31%
Femme	122767,33	157638,07	12,69%
<b>Total</b>	<b>967453,98</b>	<b>1242248,89</b>	<b>100,00%</b>

Ce sont donc entre 967,45 et 1242,25 millions d'euros (6346,06 à 8148,63 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cardiopathies ischémiques imputables à l'alcool.

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints de cardiopathie ischémique. En effet, les patients atteints par cette pathologie consultent un généraliste

et/ou un spécialiste, effectuent des analyses (biologie) et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que, pour une cardiopathie ischémique, le traitement ne correspond pas nécessairement à une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. Ne disposant d'aucune donnée sur ce sujet, nous considérons que tous les cas de cardiopathie ischémique sont traités dans le cadre de la médecine de ville, bien que, cependant, certaines cardiopathies ischémiques soient traitées en consultations externes en milieu hospitalier. En conséquence, nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour une cardiopathie ischémique repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter un individu atteint de cardiopathie ischémique est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables au tabac.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la cardiopathie ischémique consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un individu atteint de cardiopathie ischémique, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.2.31 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste et un spécialiste (avec les actes associés) au cours du traitement, les analyses biologiques effectuées, ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen du traitement d'un individu atteint de cardiopathie ischémique est compris entre 3111,34 et 3181,00 euros (soit entre 20409,05 et 20865,99 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste représentent entre 8,80 et 9,00% du coût total du traitement moyen, les consultations d'un spécialiste (avec les actes associés) entre 10,32 et 10,55%, les analyses (biologie) entre 3,31 et 5,43% et le traitement (médicaments) entre 75,45 et 77,14%.

**Tableau I.2.31 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint de cardiopathie ischémique**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation généraliste (1)	1 fois par mois à vie	23,33	x 12	279,96	279,96
Consultation cardiologue	2 fois par an à vie	23,00	x 2	46,00	46,00
- Electrocardiogramme (ECG)	2 fois par an à vie	25,92	x 2	51,84	51,84
- Echographie	2 fois par an à vie	96,00	x 2	192,00	192,00
- Epreuve d'effort	Tous les 2 ans à vie	76,80	x 1/2	38,40	38,40
Coronographie (hôpital)	Tous les 3 à 4 ans à vie	na	x 1/3 ou x 1/4	na	na
Biologie (prises de sang)	2 à 4 fois par an à vie	3,78	x 2 ou x 4	7,56	15,12
- Numération Formule Sanguine (NFS)	2 à 4 fois par an à vie	10,80	x 2 ou x 4	21,60	43,20
- Plaquettes	2 à 4 fois par an à vie	2,70	x 2 ou x 4	5,40	10,80
- VS	2 à 4 fois par an à vie	2,70	x 2 ou x 4	5,40	10,80
- TGO (ASAT)	2 à 4 fois par an à vie	6,75	x 2 ou x 4	13,50	27,00
- TGP (ALAT)	2 à 4 fois par an à vie	6,75	x 2 ou x 4	13,50	27,00
- Acide urique	2 à 4 fois par an à vie	2,70	x 2 ou x 4	5,40	10,80
- Urée	2 à 4 fois par an à vie	2,70	x 2 ou x 4	5,40	10,80
- Créatininémie	2 à 4 fois par an à vie	2,70	x 2 ou x 4	5,40	10,80
- Ionogramme	2 à 4 fois par an à vie	5,40	x 2 ou x 4	10,80	21,60
Biologie (prises de sang)	1 fois par an à vie	3,78	x 1	3,78	3,78
- TSHus	1 fois par an à vie	14,85	x 1	14,85	14,85
- Cholestérol total	1 fois par an à vie	14,85	x 1	14,85	14,85
- HDL cholestérol	1 fois par an à vie	14,85	x 1	14,85	14,85
- LDL cholestérol	1 fois par an à vie	14,85	x 1	14,85	14,85
- Triglycérine (TG)	1 fois par an à vie	14,85	x 1	14,85	14,85
Traitement moyen (médicaments)	Par mois et à vie	200,00	x 12	2400,00	2400,00

<b>Total</b>	-	<b>513,36</b>	-	<b>3111,34</b>	<b>3181,00</b>
--------------	---	---------------	---	----------------	----------------

(1) Environ 1/3 des patients nécessite une visite à domicile (30 euros) les 2/3 restant étant reçus en consultation (20 euros)

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la cardiopathie ischémique consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, une étude du CREDES (2000) montre que, sur un échantillon de 7174 hommes et 7621 femmes, le nombre d'affections par cardiopathie ischémique était de 2,4% en France en 1999. Rapporté à une population de 60 millions d'habitants, ce serait donc environ 1,440 million d'individus touchés de cardiopathie ischémique. En terme de répartition par sexe, nous aurions donc 795744 hommes atteints de cardiopathie ischémique et 644256 femmes, soit 55,26% d'hommes et de 44,74% de femmes.<sup>21</sup>

Le nombre de personnes atteintes de cardiopathie ischémique étant connu, nous devons à présent déterminer, par sexe, le nombre de cas de cardiopathie ischémique imputable au tabac. Sachant que le risque attribuable est de 0,43 pour les hommes et de 0,15 pour les femmes, le nombre de cas de cardiopathie ischémique imputable au tabac s'élève donc à 342169,92 pour les hommes et à 96638,40 pour les femmes. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de cardiopathie ischémique imputable au tabac est retracé dans le tableau I.2.32. **Ce sont donc entre 1365,28 et 1395,85 millions d'euros (soit entre 8955,65 et 9156,18 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de cardiopathie ischémique imputables au tabac,**<sup>22</sup> le coût engendré par les hommes étant compris entre 1064,61 et 1088,44 millions d'euros (entre 6983,38 et 7139,70 millions de francs), soit 77,98% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 300,67 ou 307,41 millions d'euros (entre 1972,27 et 2016,48 millions de francs), soit 22,02% du total.

**Tableau I.2.32 – Coût en médecine de ville pour les cas de cardiopathie ischémique imputables au tabac en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables au tabac	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)	Coût total min	Coût total max	Part
<b>Hommes</b>	342169,92	3111,34	3181,00	1064606,96	1088442,52	77,98%
<b>Femmes</b>	96638,40	3111,34	3181,00	300674,92	307406,75	22,02%
<b>Total</b>	<b>438808,32</b>	<b>3111,34</b>	<b>3181,00</b>	<b>1365281,88</b>	<b>1395849,27</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de cardiopathie ischémique imputables au tabac est compris entre 2559,67 (1194,39 en séjours hospitaliers + 1365,28 en médecine de ville) et 2929,50 millions d'euros (1533,65 en séjours hospitaliers + 1395,85 en médecine de ville), soit entre 16790,33 et 19216,26 millions de francs.**

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de cardiopathie ischémique. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût en médecine de ville de la cardiopathie ischémique imputable à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition par sexe des cas de cardiopathie ischémique calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant la cardiopathie ischémique (0,39 pour les hommes et 0,07 pour les femmes). Ainsi, le nombre de cas de cardiopathie ischémique imputable à l'alcool s'élève à 310340,16 pour les hommes et à 45097,92 pour les femmes. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de cardiopathie ischémique imputable à l'alcool est retracé dans le tableau I.2.33 **Ce sont donc entre 1105,89 et 1130,65 millions d'euros (soit entre 7254,16 et 7416,58 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de cardiopathie ischémique imputables à l'alcool,**<sup>23</sup> le coût engendré par les hommes étant compris entre 965,57 et 987,19 millions d'euros (entre 6333,72 et 6475,54 millions de francs), soit 87,31% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 140,31 ou 143,46 millions d'euros (920,37 à 941,04 millions de francs), soit 12,69% du total.

**Tableau I.2.33 – Coût en médecine de ville pour les cas de cardiopathie ischémique imputables à l'alcool en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables	Coût unitaire	Coût unitaire	Coût total	Coût total	Part
------	----------------	---------------	---------------	------------	------------	------

<sup>21</sup> Cette répartition reste dans le même ordre de grandeur que celle utilisée dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

<sup>22</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

<sup>23</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.



	au tabac	min (en euros)	max (en euros)	min	max	
<b>Hommes</b>	310340,16	3111,34	3181,00	965573,75	987192,05	87,31%
<b>Femmes</b>	45097,92	3111,34	3181,00	140314,96	143456,48	12,69%
<b>Total</b>	<b>355438,08</b>	<b>3111,34</b>	<b>3181,00</b>	<b>1105888,72</b>	<b>1130648,53</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de cardiopathie ischémique imputables à l'alcool est compris entre 2073,34 (967,45 en séjours hospitaliers + 1105,89 en médecine de ville) et 2372,90 millions d'euros (1242,25 en séjours hospitaliers + 1130,65 en médecine de ville), soit entre 13600,22 et 15565,20 millions de francs.**

### III – LA CARDIOMYOPATHIE ALCOOLIQUE (CIM-10, CODE I426)

L'alcool agresse le myocarde par deux mécanismes : essentiellement un effet toxique direct de l'alcool ou de ses métabolites, parfois une carence nutritionnelle en vitamine B1 (au maximum le béri-béri). Le tableau clinique est celui d'un homme de 30 à 55 ans, buveur de longue date. Le développement de la maladie peut être insidieux, volontiers révélé par un accès de fibrillation auriculaire. La révélation sur un mode d'insuffisance ventriculaire gauche est habituelle. Palpitations et syncopes sont possibles.

La consommation chronique excessive d'alcool est la principale cause de cardiomyopathie dilatée (CMD) non ischémique en occident en représentant un tiers de l'ensemble des CMD. La fréquence des CMD ayant été évaluée à 3,6 cas pour 10000 habitants, elles représenteraient 21600 individus dont 7200 d'origine alcoolique. L'abstinence immédiate et totale est l'élément clé du traitement, et la réversibilité de la maladie peut s'observer. La mortalité est de 30 à 40% entre 3 et 6 ans, en particulier si l'abstinence n'est pas observée.

En fait, les cardiomyopathies dilatées entre dans le cadre générale des cardiomyopathies, i.e. d'affections qui lèsent le myocarde (muscle cardiaque), à l'exclusion des autres structures cardiaques (valves, coronaires, péricarde). La majorité d'entre elles sont d'origine inconnue (idiopathique), mais quelques unes sont secondaires à une cause connue (notamment les formes « restrictives » dues à un processus infiltratif) ou les formes « dilatées » secondaires (alcoolisme, traitement par doxorubicine).

#### III.1 – Description médicale de la cardiomyopathie alcoolique et les traitements associés

La nouvelle définition, établie par l'OMS et les sociétés internationales de cardiologie en 1995, décrit les cardiomyopathies (et non les myocardiopathies) comme des maladies du myocarde associées à une dysfonction cardiaque. Cette classification ne distingue plus les cardiomyopathies secondaires des cardiomyopathies primitives, mais parle d'idiopathique versus secondaire, la cause spécifique étant désignée : ischémique, valvulaire, hypertensive, inflammatoire, métabolique, etc.. En fait, la classification la plus commode est basée sur la physiopathologie :

- forme dilatée (ou congestive) qui est la forme la plus commune et est caractérisée par une altération de la fonction systolique VG (et souvent aussi VD),
- forme hypertrophique qui est caractérisée par une altération constante de la fonction diastolique et souvent aussi de la fonction systolique (gradient intra-ventriculaire gauche). Dans ce dernier cas, elle est dite « obstructive ». Qu'un élément « obstructif » soit présent ou non, cette CMH est héréditaire,
- forme restrictive qui est caractérisée par une altération très prédominante de la fonction diastolique. Elle est généralement secondaire à un processus infiltratif (amylose, hémochromatose, sarcoïdose, radiothérapie, idiopathique).

La plupart des cardiomyopathies secondaires s'exprimeront par la forme dilatée. La distinction entre ces différentes formes n'est pas absolue et toutes les combinaisons peuvent se voir.

En fait, il n'est pas possible, sauf exception, de faire le diagnostic du type de cardiomyopathie sur des simples données cliniques. Le diagnostic précis nécessite de recueillir un faisceau d'arguments cliniques et para-cliniques qui sont résumés dans le tableau ci-dessous (tableau I.2.34) et détaillés plus loin.

**Tableau I.2.34 – Principales caractéristiques cliniques et para-cliniques des cardiomyopathies**

Caractéristiques	Cardiomyopathie dilatée	Cardiomyopathie hypertrophique	Cardiomyopathie restrictive
Clinique	dyspnée +++ Fatigue Palpitations Syncope	absence de symptômes, dyspnée (90%), angor, asthénie, lipothymies, syncope souffle systolique éjectionnel d'intensité variable	intolérance à l'effort signes d'IVD dans les formes évoluées
Radiographie pulmonaire	cardiomégalie modérée à importante HTVC	normale	normale
ECG	anomalies de ST et T HVG trouble de conduction intra ventriculaire	anomalies de ST et T HVGonde Q de « pseudo nécrose » troubles du rythme ventriculaires	Microvoltage troubles de conduction
Échocardiogramme	dilatation et dysfonction systolique du VG	hypertrophie VG ± asymétrique éventuellement gradient intra ventriculaire dynamique fonction systolique normale	hypertrophie VG contrastant avec le microvoltage fonction systolique normale altération de la fonction diastolique
Scintigraphie	baisse de la FE hétérogénéité de la perfusion	FEVG normale	FEVG normale
Cathétérisme	diminution du débit élévation de la P capillaire et de la PTDVG dilatation et dysfonction systolique du VG	gradient de pression intra ventriculaire dynamique exclusion de la pointe en systole	" dip-plateau " de la courbe de pression ventriculaire droite en diastole diminution du débit
Coronarographie	normale	normale	normale
Biopsie myocardique	fibrose aspécifique	inutile	diagnostic étiologique (amylose, hémochromatose, ...)
Diagnostic différentiel	cardiomyopathie ischémique	formes concentriques : HVG de l'HTA ou du sportif de haut niveau formes asymétriques : RA orificiel simple bourrelet septal banal à l'échocardiogramme chez l'hypertendu âgé	péricardite constrictive

Concernant plus spécifiquement la cardiomyopathie dilatée, celle-ci correspond à une dilatation de l'un ou des deux ventricules avec altération de la fonction systolique, de causes indéterminées probablement hétérogènes et multifactorielles. La notion de facteurs métaboliques, toxiques, infectieux, inflammatoires et génétiques prennent tous leurs sens.

Il s'agit d'un syndrome de dilatation ventriculaire gauche ou biventriculaire avec augmentation de la masse ventriculaire qui peut atteindre jusqu'à 800 à 1000 grammes associé à une altération de la fonction systolique gauche avec un certain degré de dysfonction diastolique. La définition exclue bien sûr toutes les atteintes cardiaques secondaires à une étiologie primitive ischémique, valvulaire ou congénitale. Les données épidémiologiques concernant la cardiomyopathie dilatée sont d'interprétation difficile. En tout cas, il s'agit d'un réel problème de santé publique avec une fréquence et une gravité de cette pathologie nécessitant de multiples hospitalisations et des traitements lourds. Bien sûr le pronostic est sévère avec une mortalité équivalente à toute insuffisance cardiaque, c'est-à-dire une mortalité supérieure à 50% à 5 ans, qui pourra probablement être réduite grâce aux bêtabloquants. Il faut rappeler que la cardiomyopathie dilatée demeure la première cause de transplantation cardiaque en France et qu'il existe une amélioration du pronostic depuis l'amélioration du diagnostic et du traitement.

Trois mécanismes principaux sont évoqués : des facteurs familiaux et/ou génétiques avec un mode de transmission autosomique dominant ou récessif voire lié au chromosome X, une atteinte virale ou cytotoxique autre, et enfin des anomalies immunologiques. On retrouve chez 20 à 25% des patients un parent au premier degré porteur de la maladie, ce qui suggère l'importance du facteur familial.

En terme de circonstance de découverte, la maladie est parfois repérée uniquement de manière fortuite chez un patient asymptomatique en bilan préopératoire ou sur la constatation d'anomalies électrocardiographiques ou de la radiographie pulmonaire. D'un autre côté, il est primordial d'interroger le patient en ce qui concerne ses antécédents familiaux et personnels. Concernant les antécédents familiaux il faut rechercher l'existence de cardiomyopathie dilatée, d'antécédent de mort

subite et/ou d'antécédent d'infections neuro-musculaires. Pour les antécédents personnels, ceux-ci reposent sur des problèmes infectieux, dysimmunitaires, inflammatoires. Il est également nécessaire, d'une part, de récupérer tous les examens complémentaires effectués par le patient dans les années précédents le diagnostic et, d'autre part, de noter tous ces facteurs de risque cardio-vasculaire, notamment les consommations addictives ou de prise de drogue.

La symptomatologie fonctionnelle révèle les éléments suivants :

- dyspnée d'effort à quantifier selon la classification NYHA,
- dyspnée paroxystique, dyspnée nocturne, dyspnée décubitus,
- signe d'insuffisance ventriculaire droite, œdèmes périphériques, prise de poids, hépatalgie, reflet hépato-jugulaire,
- asthénie, fatigue,
- douleurs thoraciques multiples atypiques,
- palpitations,
- récurrence d'embolies périphériques, d'insuffisance rénale ou d'accident vasculaire cérébraux.

L'examen clinique du patient, quant à lui, retrouve peu d'anomalies si ce n'est en période aiguë. Il faut bien sûr noter la tension artérielle, la tachycardie, ainsi que la déviation du choc de pointe à gauche, la notion ou non de galop. De plus, l'auscultation cardiaque peut retrouver un souffle d'insuffisance mitrale fonctionnelle, voire d'insuffisance tricuspидienne. La palpation et l'inspection permettront de retrouver les signes d'IVD avec distension jugulaire, flux hépato-jugulaire, l'hépatomegalie, œdème des membres inférieurs voire ascite ou anasarque. Les signes de gravité que sont la tension artérielle basse et pincée, le pouls alternant, les râles crépitants, les épanchements pleuraux et les marbrures des genoux et des extrémités sont à rechercher systématiquement chez ces patients pouvant être à un stade évolué de la maladie et en bas débit.

Les examens complémentaires usuels reposent, tout d'abord, sur la radiographie thoracique (cardiomégalie, augmentation de l'index cardio-thoracique ; épanchement pleuraux ; œdème alvéolaire interstitiel bilatéral ; hypertension artérielle pulmonaire (dilatation des artères pulmonaires)) et l'électrocardiogramme (tachycardie sinusale ou fibrillation auriculaire ; anomalies non spécifiques du segment ST ; hypertrophie ventriculaire gauche avec lobe de branche gauche, complément incomplet ; troubles du rythme ventriculaire ; diminution d'amplitude des ondes R parfois aspect QS en précordial). En biologie, il est uniquement nécessaire d'effectuer un bilan du retentissement de la déchéance myocardique avec une nécessité d'éliminer une insuffisance rénale fonctionnelle et d'une perturbation du bilan biologique hépatique.

L'échographie cardiaque (Echocardiographie Doppler) est bien évidemment le mode d'exploration le plus courant et le plus utilisé pour le diagnostic para-clinique de cardiomyopathie dilatée. Cet examen est l'un des plus performants pour mettre en évidence la dilatation ventriculaire gauche ou bi-ventriculaire avec augmentation du diamètre télédiastolique ventriculaire gauche chez le patient. L'échocardiographie permet bien sûr de quantifier d'une part l'importance de l'altération de la fonction systolique mais aussi d'apprécier d'une part l'importance des fuites valvulaires fonctionnelles et d'estimer les pressions cardiaques droites. De plus, l'échocardiographie permet de dépister les épanchements péricardiques et les éventuelles thrombi-intracavitaires fréquents dans ces pathologies dilatées.

Il faut donc noter :

- les dilatations des cavités cardiaques (augmentation du diamètre télédiastolique et du diamètre télésystolique avec des valeurs pathologiques au delà de 55 mm pour le diamètre et le diastolique ; dilatations ventriculaires droites et de l'oreillette droite),
- la diminution de fraction de raccourcissement ou d'éjection,
- l'hypokinésie globale avec parfois hypokinésies segmentaires pouvant faire suspecter l'origine ischémique coronaire (épaisseur des parois ventriculaires gauche, normale avec parfois épaisseur septale plutôt diminuée ; estimation de la fraction d'éjection et des indices de débit).

Pour sa part, la scintigraphie cavitaire est mesurée par une injection intraveineuse d'un tracé radioactif et permet d'évaluer la fraction de l'éjection ventriculaire gauche et droite et d'évaluer les volumes ventriculaires de manière reproductible.

La coronographie et le cathétérisme gauche correspondent à des examens invasifs qui sont obligatoires et permettent bien sur d'éliminer en toute circonstance l'atteinte ischémique en premier lieu. La revascularisation coronaire pouvant bien sur améliorer les symptômes et le pronostic, il est donc nécessaire d'effectuer une coronographie. L'aspect classique de l'arbre coronaire dans la cardiomyopathie dilatée est celle de l'arbre mort. Le cathétérisme droit et le cathétérisme gauche permettent, d'une part, d'évaluer les élévations des pressions artérielles pulmonaires et donc de la pression capillaire et, d'autre part, d'estimer une diminution de l'index cardiaque et du débit cardiaque. Le cathétérisme gauche permet de retrouver une élévation de la pression télédiastolique du ventricule gauche avec conjointement à l'angiographie ventriculaire gauche de démontrer la présence d'une dilatation cavitaire (avec une diminution de la fraction d'éjection) et constatation d'une hypokinésie globale. L'angiographie ventriculaire gauche permet également d'éliminer et de quantifier l'insuffisance mitrale. Il n'est pas effectuer de manière systématique de biopsie endomyocardique pour rechercher des signes histologiques pouvant faire orienter vers une étiologie spécifique.

Concernant les autres examens, l'épreuve d'effort avec mesure de la consommation d'oxygène permet une approche objective de la symptomatologie d'effort et permettra de suivre le patient de manière régulière jusqu'au stade de la transplantation cardiaque. Le Holter ECG, quant à lui, permet de quantifier l'hyperexcitabilité ventriculaire et permet bien sur de détecter toute tachycardie ventriculaire non soutenue fréquente chez ces patients.

En terme d'évolution, il arrive fréquemment qu'une cardiomyopathie dilatée ne soit diagnostiquée qu'à un stade tardif à l'évolution de la maladie. Généralement, le premier épisode répond favorablement au traitement médical qui permet un suivi régulier cardiologique avec instauration d'un traitement conventionnel permettant de stabiliser le patient. L'évolution s'effectue bien sur vers la dégradation progressive émaillée de rémission et de poussées plus ou moins prolongées. Un quart des patients décèdent dans l'année de leur admission et la moitié décèdera dans les 5 ans qui suivent. On retrouve parfois lors de la correction des facteurs de risque, notamment de l'éthylisme, une amélioration de la fonction ventriculaire gauche. Les épisodes d'insuffisance cardiaque sont généralement déclenchés par des facteurs favorisant notamment les surinfections bronchiques, la grippe, l'inobservance du traitement. L'histoire naturelle de cette pathologie est bien sur très variable et dépend du mécanisme pathogénique de la cardiopathie de la durée, de la sévérité et de la progression de la maladie selon les traitements suivis. Il n'est pas rare de retrouver des formes totalement asymptomatiques avec une absence de dégradation de l'état clinique pendant plusieurs années. Une prise en charge plus précoce et les traitements plus efficaces devraient permettre d'améliorer le pronostic de ces patients, notamment grâce aux inhibiteurs de l'enzyme de conversion et aux bêtabloquants.

Enfin, concernant le traitement, les moyens retenus sont bien sur ceux du traitement de l'insuffisance ventriculaire gauche, associant dose maximale tolérée de l'enzyme de conversion, dose adaptée de diurétique associée à un bêtabloquant et à la spironalactone. Il est bien sur tout à fait nécessaire d'établir des règles hygiéno-diététiques strictes permettant d'éliminer les facteurs favorisant des décompensations. Le traitement anticoagulant doit être proposé de manière systématique si la fraction d'éjection est inférieure à 15% et qu'il existe une notion d'accident thromboembolique. L'adaptation à l'effort peut être aussi proposée à ces patients, notamment pour permettre l'amélioration de la tolérance clinique de leur pathologie. En cas de décompensation, les molécules inotropes positifs sont prescrites mais sont délétères au long terme (Dobutamine, inhibiteurs de la phosphodiesterase). En cas de déchéance myocardique importante, l'assistance ventriculaire puis la transplantation cardiaque peut être proposée chez ces patients. La cardiomyopathie dilatée représente bien sur l'indication principale des transplantations cardiaques et les résultats de survie en France sont bons avec une survie de 1 an à 73% et une survie à 5 ans de 60%. Cependant, du fait de la carence du don d'organes, il existe un nombre limité de patients à greffer dans cette indication. Il est donc nécessaire d'effectuer notamment par épreuve d'effort une sélection des patients âgés de moins de 65 ans. D'autres voies de recherche sont en cours pour un traitement alternatif de la greffe avec des assistances circulatoires, une stimulation cardiaque multisite, une thérapie cellulaire ou génique.

Concernant plus spécifiquement la cardiomyopathie alcoolique, on sait que la consommation chronique excessive d'alcool est associée à différentes pathologies, mais elle est la principale cause de cardiomyopathie dilatée non ischémique en Occident, en représentant un tiers de l'ensemble des CMD. Le tableau clinique est celui d'un homme de 30 à 55 ans, buveur de longue date. Le développement de la maladie peut être insidieux, volontiers révélé par un accès de fibrillation

auriculaire. La révélation sur un mode d'insuffisance ventriculaire gauche est habituelle. Palpitations et syncopes sont possibles. L'abstinence immédiate et totale est l'élément clé du traitement, et la réversibilité de la maladie peut s'observer. La mortalité est de 30 à 40% entre 3 et 6 ans, en particulier si l'abstinence n'est pas observée. En phase de décompensation, le traitement est conventionnel. La thiamine peut être ajoutée pour traiter un béri-béri associé. L'anti-coagulation par antivitamine-K au long cours sera prudente du fait du risque de faible observance, de traumatisme, d'insuffisance hépato-cellulaire.

### III.2 – Le coût de la cardiomyopathie alcoolique

Comme exposé pour les autres pathologies, le calcul du coût des cardiomyopathies alcooliques repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble les pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cardiomyopathies alcooliques,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une cardiomyopathie alcoolique,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cardiomyopathies alcooliques, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cardiomyopathies alcooliques imputable à l'alcool,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.2.35 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux cardiomyopathies alcooliques et que nous retiendrons pour calculer le coût des cardiomyopathies alcooliques imputable aux drogues.

**Tableau I.2.35 – Les cardiomyopathies alcooliques dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
I42.6	Myocardiopathie alcoolique

Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié, puisque les cardiomyopathies alcooliques sont toutes regroupées sous un seul code (I426) dans la CIM10, ce code étant rattaché à la catégorie « autres formes de cardiopathies » (code I42) dans la CIM10.

En conséquence, ayant identifié les cardiomyopathies alcooliques dans la CIM10, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.2.36 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.36 – Effectif des diagnostics principaux pour les cardiomyopathies alcooliques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I42.6	295	44	339	339	0
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>44</b>	<b>339</b>	<b>339</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 339 séjours hospitaliers effectués pour des cardiomyopathies alcooliques, répartis en 295 séjours dans les établissements publics et 44 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la

base des diagnostics principaux. Concernant les deux dernières colonnes du tableau, celles-ci correspondent à un « redressement » des données obtenues. Au total, nous nous apercevons qu'aucun séjour hospitalier (total des écarts) ne manque dans l'évaluation des coûts des cardiomyopathies alcooliques.

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'un patient pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que ce dernier soit également atteint, par exemple, d'une cardiomyopathie alcoolique. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.2.37, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.37 – Effectif des diagnostics associés pour les cardiomyopathies alcooliques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I42.6	1957	334	2291	2291	0
<b>Total</b>	<b>1957</b>	<b>334</b>	<b>2291</b>	<b>2291</b>	<b>0</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 2291 séjours hospitaliers effectués pour une cardiomyopathie alcoolique, répartis en 1957 séjours dans les établissements publics et 334 séjours dans les établissements privés. De même, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, aucun séjour ne manque (total des écarts).

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les cardiomyopathies alcooliques correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.2.38 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.2.38 – Effectif total pour les cardiomyopathies alcooliques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I42.6	2252	378	2630	2630	0
<b>Total</b>	<b>2252</b>	<b>378</b>	<b>2630</b>	<b>2630</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 2630 séjours hospitaliers effectués pour des cardiomyopathies alcooliques, répartis en 2252 séjours dans les établissements publics et 378 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour ne manque (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Ayant à présent l'effectif total des séjours pour les cardiomyopathies alcooliques, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1995 dressées par l'INSERM<sup>24</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une cardiomyopathie alcoolique, 92,08 sont des hommes et 7,92 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une

<sup>24</sup> INSERM (1996), *Registre national des causes de décès – Année 1995 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8.

pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.2.39 donne, sous cette hypothèse, cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.2.39 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cardiomyopathies alcooliques**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I42.6	2074	178	348	30	2422	208
<b>Total</b>	<b>2074</b>	<b>178</b>	<b>348</b>	<b>30</b>	<b>2422</b>	<b>208</b>

Au total, ce sont donc 2422 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour les cardiomyopathies alcooliques et 208 séjours hospitaliers effectués par des femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable à l'alcool concernant les cardiomyopathies alcooliques, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cardiomyopathies alcooliques. En fait, cette pathologie étant, par définition, toujours imputable à l'alcool, le risque attribuable à l'alcool pour les cardiomyopathies alcooliques est donc de 1 pour les hommes et de 1 pour les femmes. Il en résulte que la répartition des effectifs par sexe des séjours hospitaliers donnée ci-dessus correspond également au nombre de séjours hospitaliers par sexe des cardiomyopathies imputables à l'alcool.

En conséquence, nous pouvons directement valoriser ces séjours hospitaliers, cette valorisation passant par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>25</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>26</sup> Ainsi, le tableau I.2.40 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des cardiomyopathies alcooliques.

**Tableau I.2.40 – Coût des séjours hospitaliers des cardiomyopathies alcooliques imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
I42.6	7322,42	629,89	515,77	1328,16	44,37	114,25	7838,18	8650,57	674,25	744,14
<b>Total</b>	<b>7322,42</b>	<b>629,89</b>	<b>515,77</b>	<b>1328,16</b>	<b>44,37</b>	<b>114,25</b>	<b>7838,18</b>	<b>8650,57</b>	<b>674,25</b>	<b>744,14</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cardiomyopathies alcooliques toutes imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les

<sup>25</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>26</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>27</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cardiomyopathies alcooliques est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.2.41 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cardiomyopathies alcooliques (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	7838,18	8650,57	92,08%
<b>Femme</b>	674,25	744,14	7,92%
<b>Total</b>	<b>8512,43</b>	<b>9394,71</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 8,51 et 9,39 millions d'euros (55,82 à 61,59 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les cardiomyopathies alcooliques imputables à l'alcool.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints de cardiomyopathie alcoolique. En effet, les patients atteints par cette pathologie consultent un généraliste et/ou un spécialiste, effectuent des analyses (biologie) et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que, pour une cardiomyopathie alcoolique, le traitement ne correspond pas nécessairement à une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. Ne disposant d'aucune donnée sur ce sujet, nous considérons que tous les cas de cardiomyopathie alcoolique sont traités dans le cadre de la médecine de ville, bien que, cependant, certaines cardiomyopathies alcooliques soient traitées en consultations externes en

<sup>27</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.



milieu hospitalier. En conséquence, nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour une cardiomyopathie alcoolique repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter un individu atteint de cardiomyopathie alcoolique est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables à l'alcool.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la cardiomyopathie alcoolique consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un individu atteint de cette pathologie, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.2.42 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste et un spécialiste (avec les actes associés) au cours du traitement, les analyses biologiques effectuées, ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen du traitement d'un individu atteint de cardiomyopathie alcoolique est compris entre 1415,50 et 1450,33 euros (soit entre 9285,07 et 9513,54 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste représentent entre 8,27 et 8,48% du coût total du traitement moyen, les consultations d'un spécialiste (avec les actes associés) entre 19,98 et 20,48%, les analyses (biologie) entre 4,92 et 7,20% et le traitement (médicaments) entre 64,54 et 66,13%.

**Tableau I.2.42 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint de cardiomyopathie alcoolique**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation généraliste	Tous les 2 mois à vie	20,00	x 6	120,00	120,00
Consultation cardiologue	2 fois par an à vie	23,00	x 2	46,00	46,00
- Electrocardiogramme (ECG)	2 fois par an à vie	25,92	x 2	51,84	51,84
- Echographie	2 fois par an à vie	96,00	x 2	192,00	192,00
Biologie (prises de sang)	2 à 3 fois par an à vie	3,78	x 2 ou x 3	7,56	11,34
- Numération Formule Sanguine (NFS)	2 à 3 fois par an à vie	10,80	x 2 ou x 3	21,60	32,40
- Plaquettes					
- VS	2 à 3 fois par an à vie	2,70	x 2 ou x 3	5,40	8,10
- TGO (ASAT)	2 à 3 fois par an à vie	6,75	x 2 ou x 3	13,50	20,25
- TGP (ALAT)					
- Acide urique	2 à 3 fois par an à vie	2,70	x 2 ou x 3	5,40	8,10
- Urée	2 à 3 fois par an à vie	2,70	x 2 ou x 3	5,40	8,10
- Créatininémie					
- Ionogramme	2 à 3 fois par an à vie	5,40	x 2 ou x 3	10,80	16,20
Traitement standard (médicaments)	Par mois à vie	78,00	x 12	936,00	936,00
<b>Total</b>	-	<b>277,75</b>	-	<b>1415,50</b>	<b>1450,33</b>

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la cardiomyopathie alcoolique consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, nous savons que la consommation chronique excessive d'alcool est la principale cause de cardiomyopathie dilatée (CMD) non ischémique en représentant un tiers de l'ensemble des CMD. La fréquence des CMD ayant été évaluée à 3,6 cas pour 10000 habitants, elles représenteraient 21600 individus dont 7200 d'origine alcoolique. Ainsi, en terme de répartition par sexe, nous aurions donc 6629,76 hommes atteints de cardiomyopathie alcoolique et 570,24 femmes, soit 92,08% d'hommes et de 7,92% de femmes.<sup>28</sup>

Disposant ici directement des cardiomyopathies alcooliques, nous n'avons pas besoin d'appliquer de risque attribuable à l'alcool. En d'autres termes, les 7200 cas de cardiomyopathies alcooliques sont, par définition, tous imputables à l'alcool. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de cardiomyopathie alcoolique (donc imputable à l'alcool) est retracé dans le tableau I.2.43. **Ce sont donc entre 10,19 et 10,44 millions d'euros (soit entre 66,84 et 68,48 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de cardiomyopathie alcoolique imputables à l'alcool,**<sup>29</sup> le coût engendré par les hommes

<sup>28</sup> Cette répartition reste dans le même ordre de grandeur que celle utilisée dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

<sup>29</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

étant compris entre 9,38 et 9,62 millions d'euros (entre 61,53 et 63,10 millions de francs), soit 92,08% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 0,81 ou 0,83 millions d'euros (entre 5,31 et 5,44 millions de francs), soit 7,92% du total.

**Tableau I.2.43 – Coût en médecine de ville pour les cas de cardiomyopathie alcoolique imputables à l'alcool en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables à l'alcool	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)	Coût total min	Coût total max	Part
<b>Hommes</b>	6629,76	1415,50	1450,33	9384,43	9615,34	92,08%
<b>Femmes</b>	570,24	1415,50	1450,33	807,17	827,04	7,92%
<b>Total</b>	<b>7200,00</b>	<b>1415,50</b>	<b>1450,33</b>	<b>10191,60</b>	<b>10442,38</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de cardiomyopathie alcoolique imputables à l'alcool est compris entre 18,70 (8,51 en séjours hospitaliers + 10,19 en médecine de ville) et 19,83 millions d'euros (9,39 en séjours hospitaliers + 10,44 en médecine de ville), soit entre 122,66 et 130,08 millions de francs.**

#### **IV – LES MALADIES CEREBRO-VASCULAIRES (CIM-10, CODES I60 A I69)**

Calculé à partir des certificats de décès, le taux de mortalité par accidents vasculaires cérébraux (AVC) était, en France, de 130/100000 en 1982, correspondant à 62000 décès environ. Ce taux augmente avec l'âge et est plus élevé chez l'homme que chez la femme. Il existe d'importantes différences de taux de mortalité selon les pays, mais la mortalité par AVC est partout plus importante chez l'homme que chez la femme. Un déclin de la mortalité, supérieur à 30%, a été observé en France entre 1968 et 1982 dans toutes les tranches d'âge et pour les deux sexes, sauf chez les femmes de moins de 40 ans chez lesquelles une légère augmentation a été observée. Ce déclin est général à tous les pays industrialisés. Il est parallèle à celui de la mortalité par cardiopathie ischémique, mais lui est supérieur. Ses raisons en sont mal connues. La baisse est probablement en partie artificielle, liée à des modifications au cours du temps de la codification des certificats de décès, mais semble néanmoins au moins en partie réelle, liée à une augmentation des taux de survie après AVC, à une diminution d'incidence, ou à l'association de ces 2 facteurs. Le taux de survie après un AVC est en augmentation régulière, en relation soit avec une meilleure prise en charge thérapeutique, soit avec une diminution de la sévérité des AVC ou du taux de récurrence. Néanmoins, cette amélioration de la survie pourrait aussi être en partie artificielle, liée à une meilleure détection des AVC de petite taille (de bon pronostic) depuis l'utilisation répandue du scanner cérébral.

En terme d'incidence, de nombreuses études dans divers pays lui ont été consacrées, mais leurs différences méthodologiques limitent les comparaisons. Elle croît de 50/100000 environ avant 45 ans à plus de 1000/100000 au-delà de 75 ans. Nettement plus basse chez la femme que chez l'homme avant 65 ans, elle tend à rejoindre cette dernière dans les tranches d'âge plus élevées. En France, le registre mis en place à Dijon depuis 1985 a permis d'établir une incidence globale régionale de 145/100000, 170/100000 pour l'homme et 126/100000 pour la femme. Une baisse de l'incidence des AVC semble se dessiner depuis une vingtaine d'années. Au total, les AVC représentent environ 100000 nouveaux cas par an en France. Ils constituent la troisième cause de mortalité et la première cause de handicap moteur en France et dans les pays développés.

Au niveau de la prévalence, celle-ci est estimée entre 4 et 8/1000 dans les pays occidentaux, et dépasse 20/1000 au Japon. Elle augmente avec l'âge : environ 75% des patients atteints d'AVC ont plus de 65 ans.

Au niveau de l'évolution, on constate 30% de mortalité dans les 3 premiers mois, et une survie de 50% à 6 mois et 30 à 40% à 5 ans. Parmi les survivants, 20% des personnes resteront institutionnalisées, 70% des personnes regagneront leur domicile dont 50% avec des séquelles souvent importantes. En retenant une prévalence de 4/1000 sur une population de 60 millions d'habitants, nous obtenons environ 240000 personnes ayant été atteintes d'AVC en France.

#### **IV.1 – Description médicale des maladies cérébro-vasculaires et les traitements associés**

La répartition selon leur type, montre qu'au sein des AVC on dénombre environ :

- 80% d'Infarctus Cérébral (IC),
- 18 % d'Hémorragies Cérébrales (HC),
- 2 % d'Hémorragies Méningées (HM),

Le nombre des AVC est en diminution constante depuis la dernière guerre. Or, il apparaît que le nombre d'IC a baissé moins vite que celui des HC et des HM. Ceci est attribué au traitement de l'hypertension artérielle (HTA), qui est un facteur de risque majeur dans les hémorragies, plus que dans l'IC. En fait, l'IC constitue un problème médical majeur : il est une catastrophe personnelle et familiale, comportant le risque d'aphasie et d'invalidité définitive. Il constitue aussi un problème global de santé publique, avec des incidences socio-économiques importantes, son coût étant considérable. D'où l'intérêt du traitement préventif.

En terme de facteurs de risque, l'hypertension artérielle (HTA) est le plus puissant des facteurs de risque des AVC, quel qu'en soit le type. Les études de cohortes ont montré que la moitié des AVC environ touchait un sujet préalablement hypertendu. Le risque augmente avec la pression artérielle depuis les chiffres les plus bas jusqu'aux plus hauts sans valeur seuil. Une analyse récente regroupant les principales études prospectives a montré que les risques d'AVC et de cardiopathie ischémique augmentaient avec la pression artérielle diastolique sur toute l'échelle des valeurs étudiées (de 70 à 110 mmHg), aussi bien chez les hypertendus que chez les sujets considérés comme normotendus. Pour toute augmentation de la pression artérielle diastolique « habituelle » de 5 et 10 mmHg, le risque d'AVC augmente d'environ 40% et celui de cardiopathie ischémique d'environ 25%. L'HTA est non seulement le plus puissant facteur de risque des AVC, mais aussi une affection très fréquente, ce qui explique son risque attribuable élevé jusqu'à 75% dans certaines études. Le traitement de l'HTA, qu'elle soit systolo-diastolique ou systolique isolée (fréquente chez le sujet âgé), est donc une priorité en matière de prévention des AVC. L'impact d'un tel traitement est désormais bien évalué : une baisse de la pression artérielle diastolique de 5 à 6 mmHg pendant 5 ans s'accompagne d'une diminution de 42% du risque d'AVC, d'environ 14% du risque de cardiopathie ischémique et de 20% du risque de mortalité vasculaire. Il est possible que la meilleure prise en charge actuelle de l'HTA soit responsable de la diminution de l'incidence des AVC.

Concernant le tabac, le risque relatif d'AVC chez les fumeurs est d'environ 1,5. Ce risque est supérieur chez la femme et diminue avec l'âge. Il est particulièrement élevé (3 environ) pour les hémorragies méningées. L'exposition passive serait aussi associée à une augmentation du risque d'AVC. La consommation de tabac augmente le risque des AVC ischémiques liés à l'athérosclérose, mais pas celui des AVC par embolie d'origine cardiaque. Si le risque relatif d'AVC lié au tabac est modéré par rapport à celui lié à l'HTA (1,5 contre 4 environ), la fréquence de l'intoxication tabagique dans la population générale en fait un facteur de risque de premier plan. Les études d'intervention ont montré que l'impact de l'arrêt de l'intoxication tabagique entraînait une diminution rapide du risque d'infarctus du myocarde et d'AVC.

Concernant le cholestérol, le rôle d'une hypercholestérolémie comme facteur de risque vasculaire, bien établi pour les cardiopathies ischémiques, est longtemps demeuré incertain pour les AVC ischémiques. Une méta-analyse récente a combiné les résultats de 10 études où l'hypercholestérolémie était définie comme un taux de cholestérol supérieur à 187-227 mg/dl. Le risque relatif d'AVC était de 1,3 en cas d'hypercholestérolémie et atteignait 2,9 lorsqu'une estimation de la cholestérolémie « habituelle » (et non simplement le dosage en début d'étude) était utilisée. Le risque attribuable était estimé à 22%. Le rôle des différentes fractions lipidiques (EDL et LDL-cholestérol) demeure incertain. En ce qui concerne les hémorragies intra-parenchymateuses, une relation inverse avec le taux de cholestérol a été observée aux Etats-Unis et au Japon. Il a même été suggéré que la baisse de l'incidence de ces hémorragies au Japon au cours des dernières décennies pourrait être en relation avec l'augmentation du taux de cholestérol dans ce pays.

Le diabète, comme facteur de risque des AVC, est désormais établi, avec un risque relatif ajusté estimé entre 1,5 et 2. De même, concernant l'alcool, on sait que la relation entre la consommation d'alcool et le risque relatif d'AVC ischémique semble suivre une courbe en forme de J : risque relatif entre 0,3 et 1 pour une consommation journalière de 1 à 2 verres standard (i.e. 12 g d'alcool), puis augmentation du risque au-delà de 3 verres standard. Ce risque est augmenté de manière plus importante pour les AVC hémorragiques. Les études les plus récentes, qui confirment le rôle

protecteur d'une absorption modérée d'alcool, suggère une différence selon le type d'alcool consommé : l'effet protecteur serait observé avec le vin, mais non avec la bière ou les alcools forts. A ce jour, peu d'études d'intervention en matière d'alcoolisme chronique ont été menées. Quant au rôle d'une intoxication alcoolique aiguë dans la survenue d'un AVC, il demeure encore controversé.

Pour leur part, les contraceptifs oraux jouent un rôle de facteur de risque de faible puissance des AVC, mais ce risque augmente nettement en cas d'intoxication tabagique associée. Des études récentes ont permis de clarifier le rôle de l'hormonothérapie substitutive post-ménopausique. Il n'existe pas d'argument à ce jour pour incriminer la prise d'une hormonothérapie substitutive dans la survenue des AVC chez la femme ménopausée. Une étude récente portant sur plus de 48000 femmes suivies pendant 10 ans a montré que l'hormonothérapie substitutive n'augmentait pas le risque d'AVC ischémique mais que le risque de cardiopathie ischémique et de mortalité de cause vasculaire sous ce traitement était significativement diminué (30 à 40 %).

D'autres facteurs de risque des AVC ont été incriminés. Certains ont un rôle bien établi, tels que l'augmentation du fibrinogène, l'obésité ou l'hyperhomocystéinémie, mais leur puissance comme facteur de risque indépendant d'AVC ischémique semble faible. Pour d'autres facteurs, le lien avec la survenue d'un AVC reste encore incertain, comme par exemple le ronflement nocturne. Outre son effet par l'intermédiaire d'une hypercholestérolémie, d'une consommation alcoolique, ou de l'obésité, le régime alimentaire pourrait constituer un autre facteur de risque par l'intermédiaire des modifications tensionnelles qu'il peut susciter : une forte consommation de sodium et une faible consommation de potassium semblent être tous deux des facteurs d'élévation tensionnelle.

L'étiologie des infarctus cérébraux est dominée par deux grandes causes :<sup>30</sup>

- l'athérome est la cause principale (environ 60 % des cas),
- les embolies d'origine cardiaque (environ 30% des cas),
- la dissection artérielle (environ 10% des cas),
- les autres causes peuvent être groupées dans un ensemble de causes rares.

Concernant l'athérome classique, la cause athéromateuse la plus fréquente des IC réside dans l'athérome extra-crânien des carotides internes situé à proximité de la bifurcation, souvent à cheval sur elle : plaque simple, sténose plus ou moins serrée (le seuil de 70% est important), éventuellement avec ulcération. L'athérome peut également se développer au niveau de l'ostium des artères vertébrales ou au niveau des sous clavières. L'athérome intracrânien existe au niveau du siphon carotidien ou à l'origine des branches carotidiennes, sylvienne et cérébrale antérieure. Au niveau vertébro-basilaire, l'athérome se développe particulièrement au niveau des vertébrales intracrâniennes et du tronc basilaire. On insiste actuellement sur l'athérome de l'aorte ascendante.

En fait, l'athérome peut provoquer des IC par 2 grands mécanismes : le mécanisme thrombotique et le mécanisme hémodynamique.

Concernant le mécanisme thrombotique, le mécanisme le plus fréquent est l'embol artère-artère à partir d'une plaque athéromateuse extra-crânienne, particulièrement si elle est ulcérée. Il peut s'agir d'embols plaquettaires, de fragments de plaques, ou d'embols fibrineux comportant des éléments figurés. Pour sa part, la thrombose locale est le plus souvent observée au niveau des artères extra-crâniennes (en particulier thrombose carotidienne). Cependant, il est tout à fait possible d'avoir des thromboses sylviennes in situ et des thromboses du tronc basilaire in situ. Ce mécanisme de thrombose, au contact de l'artère malade, est néanmoins globalement beaucoup moins fréquent qu'en cardiologie. Pour le mécanisme hémodynamique, la sténose serrée ou thrombose d'une ou plusieurs artères importantes - une ou deux carotides, une sous-clavière, une vertébrale - peut provoquer une insuffisance hémodynamique, qui est une source d'infarctus hémodynamique. Enfin, il faut noter qu'en cas de sténose artérielle à la fois serrée et emboligène, il est possible d'avoir des accidents artériels par les 2 mécanismes.

De même, un athérome spécifique des petites artères (artères de moins de 400 microns) peut coexister avec l'athérome précédent, mais être relativement indépendant. Il s'observe particulièrement dans l'hypertension et le diabète. Il existe une désorganisation segmentaire affectant les artérols de

---

<sup>30</sup> nous ne traitons ici que les infarctus cérébraux (IC) puisque ceux-ci représentent 80% des accidents vasculaires cérébraux (AVC).

moins de 400 microns, plus particulièrement celles de 200 microns, avec possibilité de dépôt fibrinoïde et de micro-anévrisme. La conséquence spécifique de ce processus, qui touche des artérols terminales, est la constitution de petits infarctus de moins de 20 millimètres, appelés lacunes.

Concernant les causes majeures d'embolies cérébrales d'origine cardiaque on peut citer :

- le rétrécissement mitral rhumatismal (l'existence d'un trouble du rythme associé multiplie le risque d'AVC par 17),
- l'infarctus du myocarde en phase aiguë (le risque embolique est augmenté par les troubles du rythme),
- toutes les fibrillations auriculaires non valvulopathiques peuvent donner des embolies cardiaques. Globalement la fibrillation auriculaire augmente le risque d'IC par 5. Le risque d'embolie augmente considérablement avec l'âge. Les fibrillations auriculaires paroxystiques peuvent également être à l'origine d'IC. La réduction d'une fibrillation auriculaire, malgré les précautions d'anticoagulants AVK, peut donner lieu à des embolies dites de « régularisation »,
- les endocardites infectieuses sont responsables d'embols septiques avec risque d'anévrisme micotique,
- la chirurgie cardiaque, malgré les anti-coagulants, est à l'origine d'embolies.

Parmi les causes mineures d'embolies, il faut citer les myxomes de l'oreillette, les anévrismes du septum et les foramen ovales perméables (FOP), plus que le prolapsus des valves mitrales (maladie de Barlowe).

Pour la dissection artérielle, cette maladie s'observe soit après traumatisme évident, soit de façon spontanée sur des artères plutôt dysplasiques. Elle est sur-représentée dans les infarctus cérébraux du jeune. L'affection consiste dans une rupture de l'intima, avec passage de sang dans la paroi artérielle occasionnant 4 conséquences :

- sténose, avec risque hémodynamique,
- thrombose, pouvant évoluer vers la recanalisation tardive,
- embolie,
- possibilité d'anévrisme.

Enfin, parmi les causes rares on peut citer principalement les œstroprogestatifs qui multiplient le risque de thrombose par 9, certains facteurs augmentant le risque d'IC de pilule.

Concernant le diagnostic des IC, on procède en 4 temps. Le *premier temps* correspond au diagnostic positif des IC. En fait, l'infarctus cérébral est une urgence médicale majeure et le temps de recueil des informations sur les antécédents, le mode d'installation de l'accident, les symptômes d'accompagnement, doit être extrêmement court. On recherche particulièrement la notion de céphalée accompagnatrice, de perte de connaissance et de crise comitiale. Le patient peut être soit conscient, soit porteur de troubles de conscience plus ou moins profonds qui peuvent commander l'intubation immédiate. Le diagnostic clinique d'infarctus cérébral est d'abord celui d'un accident vasculaire cérébral et repose sur deux données essentielles qui caractérisent celui-ci : l'existence d'un déficit neurologique et son apparition brutale. Cette soudaineté du déficit est un caractère essentiel. Tout accident dont on peut déterminer par l'interrogatoire le début précis a toute chance d'être vasculaire. Une soudaineté du début existe dans certaines tumeurs et est dite, pour cette raison, pseudo-vasculaire. En fait, trois tableaux concernant le déficit peuvent être réalisés :

- AVC constitué (70 % des cas) : le déficit, brutalement installé, reste stable sur les premières heures ou même s'aggrave,
- AVC en évolution (15% des cas) : le déficit varie, s'aggravant en paliers ou présentant des améliorations,
- AVC transitoire ou « Accidents Ischémiques Transitoires » (AIT) (s'il s'avère au Scanner qu'il n'est pas hémorragique) (15% des cas) : classiquement, déficit d'une durée de moins de 24 heures, en fait le plus souvent inférieure à une heure.

D'autre part, il existe des arguments cliniques en faveur de l'infarctus contre l'hématome intracérébral, mais ils sont de faible valeur. En fait, cinq arguments sont classiques :

- absence de céphalées ou pauvreté des céphalées préexistantes (céphalées en coup de poignard),
- existence d'accidents transitoires antérieurs,
- absence de troubles de conscience,
- absence de signes méningés,
- caractère bien structuré du déficit, compatible avec la topographie d'un territoire artériel.

En fait, le principal argument pourrait être l'argument de fréquence : un AVC a 80 % de chance d'être un infarctus, mais aucun de ces arguments cliniques n'est décisif. En revanche, l'élément essentiel du diagnostic est le scanner, en extrême urgence, si possible avant 3 heures, en tout cas avant 6-7 heures. Celui-ci montre :

- l'absence d'hémorragie,
- le plus souvent un aspect normal,
- dans certains cas déjà, un effacement des sillons, un comblement de la vallée sylvienne ou même une minime hypodensité du côté de l'infarctus.

En phase aiguë, l'artériographie par voie de Seldinger reste extrêmement utile dans les infarctus vertébro-basilaires, car elle peut montrer l'occlusion du tronc basilaire, permettre de monter une sonde hyper-sélective au contact de cette lésion et éventuellement rendre possible la thrombolyse intra-artérielle in situ (elle tend à être précédée actuellement par l'artériographie par résonance magnétique ou ARM, non sanglante). Pour les infarctus sylviens, l'artériographie carotidienne est actuellement moins pratiquée (sauf en cas de thrombolyse intra-artérielle). Elle montre :

- l'occlusion d'une artère ou de plusieurs artères, intracrânienne ou extra-crânienne, et la ré-injection à contre-courant, au stade veineux, des artères occluses, lorsqu'il s'agit d'une artère intracérébrale,
- l'existence ou non de suppléances précoces,
- elle permettrait d'emblée le diagnostic étiologique.

Dans un *deuxième temps*, on effectue le diagnostic topographique de l'infarctus cérébral. En fait, on distingue 4 grands ensembles de syndromes :

- les syndromes carotidiens,
- les syndromes des infarctus vertébro-basilaires,
- les syndromes lacunaires,
- les syndromes hémodynamiques, particulièrement l'insuffisance vertébro-basilaire.

Dans un *troisième temps*, est étudié le contexte étiologique. Tout d'abord, on reprend l'interrogatoire dans le sens étiologique : les antécédents, l'athérome et autres manifestations d'athérome (coronarien : angor, infarctus myocardique, athérome périphérique, artériopathie des MI, facteurs de risque d'athérome au premier plan desquels l'HTA et l'hyperlipémie), cardiopathie emboligène (valvulopathie connue, fibrillation auriculaire connue, palpitations), notion de traumatisme, jeune âge, prise de pilule, maladies hématologiques connues.

Ensuite, un examen cardio-vasculaire rigoureux est mené. Au niveau clinique, on procède à une auscultation des carotides à la recherche d'un souffle carotidien, souvent symptomatique d'une sténose ; à une palpation des pouls radiaux, fémoraux, temporaux superficiels ; à une auscultation cardiaque à la recherche de souffle, d'une arythmie complète.

Concernant les examens complémentaires, trois d'entre eux sont importants. Tout d'abord, l'électrocardiogramme simple, sous scope, ou Holter, qui peut montrer un trouble du rythme, même transitoire. Ensuite, le doppler conventionnel extra-crânien avec écho. Il est capable de fournir avec le diagnostic de sténose, la sévérité et les complications locales (calcification des plaques, hémorragie intra-plaques, ulcération). Enfin, l'échographie cardiaque, si possible échographie trans-œsophagienne (ETO) plus que trans-thoracique (ETT), capable de donner des informations très importantes sur l'oreillette, le septum et les valves.

De plus, deux examens peuvent être effectués en dehors de la routine. Tout d'abord, l'artériographie cérébrale par méthode de Seldinger, à titre étiologique. C'est un examen de choix pour encore la plupart des neurologues et des chirurgiens vasculaires pour la recherche de sténose ou de thrombose carotidienne ou intracrânienne, afin de prendre une décision chirurgicale. Elle peut maintenant être remplacée par l'angiographie par résonance magnétique (ARM), qui a l'avantage d'être non sanglante. Ensuite, le doppler intracrânien capable de révéler des occlusions intracrâniennes et des micro-embols à partir des plaques carotidiennes.

Enfin, il faut noter que le bilan des facteurs de risque est très important (bilan lipidique avant tout, et glycémie, le rendement du bilan de coagulation étant quasi nul).

Le *quatrième temps*, et dernier temps du diagnostic des IC, correspond au diagnostic étiologique. En fait, la synthèse des données précédentes permet de classer l'infarctus selon son étiologie. Pour l'infarctus par athéro-thrombose classique, les arguments étiologiques sont la présence possible d'un souffle carotidien, d'un contexte athéromateux périphérique ou myocardique. Les arguments cliniques sont un début brutal, mais non fracassant, et/ou des antécédents d'accidents ischémiques transitoires (AIT). L'examen étiologique de choix repose sur l'artériographie (ou l'ARM) qui devrait montrer :

- une plaque simple, une plaque ulcérée, une sténose, une thrombose avec parfois thrombus d'aval,
- mais aussi, possibilité de sténose ou d'occlusion intracrânienne ou vertébrale,
- présence de collatérales provenant de la faciale (carotide externe), via l'ophtalmique à contre-courant ou via les artères du polygone de Willis.

A noter que le doppler avec écho remplace pour certains l'artériographie. Il peut montrer la sténose et son intensité, l'état de la plaque, et les suppléances, en particulier l'anastomose par l'ophtalmique et sa circulation à contre-courant vers le siphon carotidien.

Pour l'infarctus lacunaire, le contexte étiologique note la présence d'une hypertension. Au niveau clinique, le patient présente les tableaux classiques « lacunaires ». Concernant les examens, le patient, présumé porteur d'une maladie des petites artères, doit néanmoins être expertisé au niveau des grosses artères et du cœur, exactement comme dans le cadre précédent. En effet, il peut aussi être porteur d'une sténose carotidienne ou d'une valvulopathie sous jacente, certaines lacunes pouvant correspondre authentiquement à des embolies. Pour sa part, l'IRM montre la lésion en cause et le plus souvent d'autres lacunes.

Pour les embolies d'origine cardiaque, le patient peut être porteur d'une valvulopathie ou d'une maladie cardiaque connues. Au niveau clinique, on constate un début plus brutal que dans l'athérome, des céphalées plus importantes, de possibles crises d'épilepsie et une possibilité d'association à des palpitations. Le scanner montre souvent, après le premier jour, une transformation hémorragique. Au niveau de l'artériographie, on note une présence d'un stop artériel, parfois en tête de serpent, et la possibilité d'un embol carotidien. Enfin, l'échographie cardiaque fait le diagnostic étiologique en révélant la présence d'une cause majeure ou mineure d'embolie

Pour la dissection, les arguments cliniques sont un antécédent de traumatisme (manipulation cervicale), une hémicrânie homolatérale à la lésion, des douleurs latéro-cervicales, précédant et accompagnant l'accident, remontant au niveau de la face, un signe de Claude Bernard Horner homolatéral à la dissection. L'écho-doppler cervical peut être trompeur, car faussement négatif. En fait, l'artériographie conventionnelle (ou actuellement l'ARM) est ici une méthode irremplaçable et montre la dissection et sa forme (sténose irrégulière, parfois en ficelle, thrombose caractéristique par son aspect en queue de radis, anévrisme fusiforme ou sacculaire sur la carotide).

Pour les accidents des œstroprogestatifs (OP), l'argument étiologique est la prise de pilule, l'argument clinique correspondant, quant à lui, à la présence de céphalées prémonitoires dans le mois ou précédant l'accident, céphalées croissantes chez une non-migraineuse ou modification du type de migraine chez une migraineuse connue. Elles sont tenaces, pulsatiles, globales et doivent conduire à suspendre les OP dans ces cas. Le tableau réalisé est peut être soit un infarctus constitué fracassant, soit de petits accidents ischémiques transitoires en particulier visuels.

Enfin, pour les causes rares, l'étiologie sera le plus souvent donnée par le bilan. Il faut indiquer qu'il existe après analyse d'un bilan bien complet 10 à 20% de cas où aucune étiologie ne peut être retenue.

Le traitement des infarctus cérébraux, passe d'abord par le traitement préventif. En effet, compte tenu de l'aspect catastrophique de tout infarctus cérébral constitué, ce traitement est évidemment d'une grande importance. Il se place dans deux situations :

- prévention primaire (le patient est asymptomatique et l'on découvre une cause d'infarctus potentielle),
- prévention secondaire (le patient a présenté un évènement neurologique et le risque de récurrence est encore supérieur).

Dans le traitement préventif de l'athérome, le traitement des facteurs de risque est le premier pas, notamment le traitement de l'hypertension : les diurétiques, particulièrement ceux qui épargnent le potassium, sont efficaces sur la prévention des accidents neurologiques plus que les bêtabloquants ; les calcium-bloquants diminuent le risque d'encéphalopathie hypertensive. Le traitement des hyperlipémies par les statines est efficace d'après des études récentes. De même, le traitement des facteurs de risque exogènes est tout aussi important (suppression du tabac, régime pauvre en graisse, changement de rythme de vie épargnant la fatigue et le stress).

Concernant le traitement chirurgical de la plaque athéromateuse (en particulier carotidienne), l'endarterectomie des sténoses carotidiennes symptomatiques (supérieure à 70% des cas) s'est révélée active dans 2 grandes études randomisées. En revanche, le traitement des plaques asymptomatiques n'apparaît justifié que si la sténose est très serrée et si l'équipe chirurgicale vasculaire a une morbidité-mortalité nettement inférieure à 2%.

Pour les traitements anti-thrombotiques, anti-agrégants plaquettaires et anticoagulants AVK sont les deux principes actifs utilisés. Concernant les anti-agrégants plaquettaires, le Plavix® (Clopidogrel), 1 comprimé par jour, s'est révélé plus actif que l'aspirine, particulièrement dans les athéromes diffus. Il remplace le Ticlid®, également plus efficace que l'aspirine, mais qui devait faire l'objet d'une numération formule tous les mois pendant trois mois pour détecter les cas de leucopénie (2%). L'aspirine voit ses doses préventives discutées. Certains utilisent la dose classique de 1,3 grammes, d'autres 1 gramme, d'autres 500 ou 300 mg, et même 50mg. L'asasantine® combine 25 mg d'aspirine et 200 mg de Dipyridamole et est utilisée à 2 gélules par jour. De toute façon le traitement anti-agrégant exerce au maximum une protection d'environ 30% sur les évènements neurologiques. Concernant les anticoagulants AVK, ils peuvent s'envisager si le patient présente des évènements sous anti-agrégant ou si des occlusions artérielles caractérisées, particulièrement intracrâniennes, ont été observées à l'artériographie. On utilise couramment le Sintrom®. La surveillance de la Prothrombine doit être stricte en ville, tous les 2 jours pendant la première semaine, hebdomadaire pendant le premier mois, ensuite mensuelle, avec TP compris entre 30 et 45% et INR entre 2 et 3.

Pour le traitement préventif des embolies d'origine cardiaque, cinq grandes études ont démontré que les anticoagulants AVK étaient indiqués dans la fibrillation auriculaire en prévention primaire. En principe toute fibrillation auriculaire diagnostiquée devrait être mise aux anticoagulants. A fortiori, en prévention secondaire, toute fibrillation auriculaire qui a été symptomatique doit être mise aux anticoagulants AVK, en particulier au Sintrom®.

Enfin, le traitement préventif des accidents de pilule correspond à l'arrêt des OP à la moindre céphalée sous ce traitement. De même, il faut éviter les OP chez la migraineuse et l'hypertendue, et effectuer un dosage d'anti-thrombine III.

Outre les traitements préventifs, tout infarctus cérébral diagnostiqué doit être hospitalisé, si possible dans un service d'urgence cérébro-vasculaire, l'amélioration du pronostic ayant été démontrée avec ces structures.

Parmi les thérapeutiques étiologiques on peut citer :

- la thrombolyse intraveineuse, visant à la re-canalisation de l'artère, est une méthode efficace dans des essais pilotes. Le produit utilisé est l'Actilyse® (activateur du Plasminogène ou rtPA).



Cette thérapeutique n'est possible que dans des centres spécialisés, pour des malades traités à moins de 6-7 heures, et si possible à moins de 3 heures, avec un Scanner sans hémorragie. La plupart des essais cliniques donnent 7 à 10% d'hématome intracérébral, complication redoutable,

- la thrombolyse intra-artérielle est la méthode de choix pour les thromboses du tronc basilaire, mais elle est réservée à des équipes de neuroradiologie interventionnelle de pointe,
- l'héparinothérapie par voie intra veineuse (300 UI/kg) n'est également possible que si le scanner cérébral ne montre pas d'hémorragie. Cette méthode est particulièrement utilisée dans les cas où existe une pathologie emboligène et si l'infarctus n'est pas hémorragique et pas trop volumineux. L'efficacité de cette méthode n'a pas été démontrée,
- l'aspirine 300mg en phase aiguë a un effet faible sur le pronostic de l'IC.

Enfin, parmi les thérapeutiques symptomatiques on peut citer :

- de l'ischémie : libération des voies aériennes supérieures par intubation ou trachéotomie si nécessaire ; oxygénation au masque (3 à 4 l/minute dans les premiers jours) ; oxygénothérapie hyperbare, dont l'efficacité vient d'être démontrée, mais elle nécessite l'équipement lourd d'un caisson ; les vasodilatateurs alpha-bloquants (Sermion® ou Praxilene® ) ont une efficacité limitée mais probable,
- de la destruction cellulaire : les neuroprotecteurs, en particulier les calcium bloquants, sont à l'étude,
- de l'œdème : l'oxygénation est un facteur de réduction de l'œdème ; en cas d'effet de masse massif, on peut utiliser le Mannitol à la dose de 100ml 10% ou 100ml 20%, par flashes répétés.

En terme de pronostic des infarctus cérébraux, celui-ci est variable avec la rapidité d'hospitalisation et la qualité des soins prodigués, avec un avantage particulier décisif pour les services d'urgence vasculaires spécialisés. On distingue la mortalité aiguë dans la première semaine, la mortalité à trois mois, indicateur de choix, et la mortalité à 5 ans. La mortalité à trois mois est de 10 à 20% selon les centres et de 50 à 55% à 5 ans. Concernant le risque de récurrence, on peut noter que dans l'accident ischémique transitoire, le risque d'infarctus cérébral est de 30% à 5 ans, soit 6% par an. Dans les sténoses carotidiennes symptomatiques, le risque d'infarctus cérébral est de 14% par an, plus important si la sténose est ulcérée ou évolutive. Tout AVC comporte aussi le risque d'évènements myocardiques parfois supérieurs au risque neurologique. Dans le cas d'une fibrillation auriculaire symptomatique, le risque de récurrence est supérieur à 15% la première année.

## IV.2 – Le coût des maladies cérébro-vasculaires imputables au tabac et à l'alcool

Comme exposé pour les autres pathologies, le calcul du coût des maladies cérébro-vasculaires repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble les pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux maladies cérébro-vasculaires,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une maladie cérébro-vasculaire,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les maladies cérébro-vasculaires, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les maladies cérébro-vasculaires imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.2.44 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux maladies cérébro-vasculaires et que nous retiendrons pour calculer le coût des maladies cérébro-vasculaires imputable aux drogues.

Tableau I.2.44 – Les maladies cérébro-vasculaires dans le cadre de la CIM10

CIM10	Sous-catégorie
I60	Hémorragie sous-arachnoïdienne
I600	Hémorragie sous-arachnoïdienne de la bifurcation et du siphon carotidien
I601	Hémorragie sous-arachnoïdienne de l'artère cérébrale moyenne
I602	Hémorragie sous-arachnoïdienne de l'artère communicante antérieure
I603	Hémorragie sous-arachnoïdienne de l'artère communicante postérieure
I604	Hémorragie sous-arachnoïdienne de l'artère basilaire
I605	Hémorragie sous-arachnoïdienne de l'artère vertébrale
I606	Hémorragie sous-arachnoïdienne d'autres artères intracrâniennes
I607	Hémorragie sous-arachnoïdienne d'une artère intracrânienne, sans précision
I608	Autres hémorragies sous-arachnoïdiennes
I609	Hémorragie sous-arachnoïdienne, sans précision
I61	Hémorragie intracérébrale
I610	Hémorragie intracérébrale hémisphérique, sous-corticale
I611	Hémorragie intracérébrale hémisphérique, corticale
I612	Hémorragie intracérébrale hémisphérique, non précisée
I613	Hémorragie intracérébrale du tronc cérébral
I614	Hémorragie intracérébrale cérébelleuse
I615	Hémorragie intracérébrale intraventriculaire
I616	Hémorragie intracérébrale, localisations multiples
I618	Autres hémorragies intracérébrales
I619	Hémorragie intracérébrale, sans précision
I62	Autres hémorragies intracrâniennes non traumatiques
I620	Hémorragie sous-durale (aiguë) (non traumatique)
I621	Hémorragie extradurale non traumatique
I629	Hémorragie intracrânienne (non traumatique), sans précision
I63	Infarctus cérébral
I630	Infarctus cérébral dû à une thrombose des artères précérébrales
I631	Infarctus cérébral dû à une embolie des artères précérébrales
I632	Infarctus cérébral dû à une occlusion ou sténose des artères précérébrales, de mécanisme non précisé
I633	Infarctus cérébral dû à une thrombose des artères cérébrales
I634	Infarctus cérébral dû à une embolie des artères cérébrales
I635	Infarctus cérébral dû à une occlusion ou sténose des artères cérébrales, de mécanisme non précisé
I636	Infarctus cérébral dû à une thrombose veineuse cérébrale, non pyogène
I638	Autres infarctus cérébraux
I639	Infarctus cérébral, sans précision
I64	Accident vasculaire cérébral, non précisé comme étant hémorragique ou par infarctus
I65	Occlusion et sténose des artères pré-cérébrales, n'entraînant pas un infarctus cérébral
I650	Occlusion et sténose de l'artère vertébrale
I651	Occlusion et sténose de l'artère basilaire
I652	Occlusion et sténose de l'artère carotide
I653	Occlusion et sténose des artères pré-cérébrales, multiples et bilatérales
I658	Occlusion et sténose d'une autre artère pré-cérébrale
I659	Occlusion et sténose d'une artère pré-cérébrale, sans précision
I66	Occlusion et sténose des artères cérébrales, n'entraînant pas un infarctus cérébral
I660	Occlusion et sténose de l'artère cérébrale moyenne
I661	Occlusion et sténose de l'artère cérébrale antérieure
I662	Occlusion et sténose de l'artère cérébrale postérieure
I663	Occlusion et sténose des artères cérébelleuses
I664	Occlusion et sténose des artères cérébrales, multiples et bilatérales
I668	Occlusion et sténose d'une autre artère cérébrale
I669	Occlusion et sténose d'une artère cérébrale, sans précision
I67	Autres maladies cérébro-vasculaires
I670	Dissection d'artères cérébrales, non rompue
I671	Anévrisme cérébral, (non rompu)
I672	Athérosclérose cérébrale
I673	Leuco-encéphalopathie vasculaire progressive
I674	Encéphalopathie hypertensive
I675	Maladie de Moyamoya
I676	Thrombose non pyogène du système veineux intracrânien
I677	Artérite cérébrale, non classée ailleurs
I678	Autres maladies cérébro-vasculaires précisées
I679	Maladie cérébro-vasculaire, sans précision
I68	Troubles cérébrovasculaires au cours de maladies classées ailleurs
I680	Angiopathie amyloïde cérébrale (E85.-)
I681	Artérite cérébrale au cours de maladies infectieuses et parasitaires
I682	Artérite cérébrale au cours d'autres maladies classées ailleurs
I688	Autres troubles cérébrovasculaires au cours de maladies classées ailleurs

I69	Séquelles de maladies cérébro-vasculaires
I690	Séquelles d'hémorragie sous-arachnoïdienne
I691	Séquelles d'hémorragie intracérébrale
I692	Séquelles d'autres hémorragies intracrâniennes non traumatiques
I693	Séquelles d'infarctus cérébral
I694	Séquelles d'accident vasculaire cérébral, non précisé comme étant hémorragique ou par infarctus
I698	Séquelles de maladies cérébro-vasculaires, autres et non précisées

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. On s'aperçoit que, pour le code I64, aucune codification à 3 chiffres (les lignes en noir) n'existe. Ceci provient du fait que, pour le code I64, les GHM établis par le PMSI sont directement reliés au premier au niveau de la CIM10, i.e. au niveau du code I64. En revanche, pour tous les autres codes retenus, les GHM sont rattachés au second niveau de décomposition (i.e., par exemple, au niveau du code I601).

Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. Celui-ci est ici amplement simplifié, puisque les données du PMSI regroupent toutes les maladies cérébro-vasculaires dans un sous-chapitre intitulé « maladies cérébro-vasculaires» que nous avons donc intégralement repris, ce sous-chapitre correspondant aux codes I60 à I69.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les maladies cérébro-vasculaires, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.2.45 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.45 – Effectif des diagnostics principaux pour les maladies cérébro-vasculaires**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I60	7064	235	7299	7299	0
I600	386	18	404		
I601	343	11	354		
I602	450	26	476		
I603	136	3	139		
I604	79	6	85		
I605	36	2	38		
I606	97	11	108		
I607	976	22	998		
I608	2603	106	2709		
I609	1958	30	1988		
I61	15601	763	16364	16363	-1
I610	2483	169	2652		
I611	1203	86	1289		
I612	1380	59	1439		
I613	405	26	431		
I614	481	42	523		
I615	808	81	889		
I616	309	23	332		
I618	1111	91	1202		
I619	7421	185	7606		
I62	4553	308	4861	4859	-2
I620	3001	267	3268		
I621	181	6	187		
I629	1369	35	1404		
I63	43031	3013	46044	46040	-4
I630	1231	144	1375		
I631	909	169	1078		
I632	2326	217	2543		
I633	5742	441	6183		
I634	3832	508	4340		
I635	5877	474	6351		

I636	119	5	124		
I638	1833	310	2143		
I639	21158	745	21903		
I64	24241	2029	26270	26270	0
I65	11306	12313	23619	23619	0
I650	292	219	511		
I651	115	50	165		
I652	9464	10688	20152		
I653	367	1115	1482		
I658	303	204	507		
I659	765	37	802		
I66	1559	168	1727	1727	0
I660	451	53	504		
I661	38	7	45		
I662	39	6	45		
I663	70	4	74		
I664	31	41	72		
I668	50	15	65		
I669	880	42	922		
I67	7512	1056	8568	8568	0
I670	416	28	444		
I671	1942	127	2069		
I672	1333	525	1858		
I673	395	54	449		
I674	335	44	379		
I675	43	0	43		
I676	226	14	240		
I677	193	29	222		
I678	2601	233	2834		
I679	28	2	30		
I68	99	11	110	110	0
I680	52	3	55		
I681	10	0	10		
I682	23	5	28		
I688	14	3	17		
I69	3157	383	3540	3540	0
I690	147	7	154		
I691	233	17	250		
I692	43	9	52		
I693	788	92	880		
I694	1685	245	1930		
I698	261	13	274		
<b>Total</b>	<b>118123</b>	<b>20279</b>	<b>138402</b>	<b>138395</b>	<b>-7</b>

Au total, ce sont donc 138402 séjours hospitaliers effectués pour des maladies cérébro-vasculaires, répartis en 118123 séjours dans les établissements publics et 20279 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Concernant les deux dernières colonnes du tableau, celles-ci correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code I62 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 4861 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes I620, I621, et I629 donne un effectif de 4859 séjours, soit un écart de 2 séjours hospitaliers. En fait, le chiffre de 4861 séjours donné par l'ATIH est correct. L'explication de cet écart de 2 séjours provient du fait que les codes I622, I623, I624, I625, I626, I627 et I628 manquaient dans notre demande d'extraction. En d'autres termes, les 2 séjours manquants sont rattachés à l'un des codes (voire plusieurs) qui n'apparaissent pas dans notre demande d'extraction. Au total, nous savons que 7 séjours hospitaliers (total des écarts) seront manquants dans l'évaluation des coûts des maladies cérébro-vasculaires, ces séjours hospitaliers étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>31</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier

<sup>31</sup> Nous expliciterons plus loin le calcul de ce coût moyen.

qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'une maladie cérébro-vasculaire. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.2.46, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.46 – Effectif des diagnostics associés pour les maladies cérébro-vasculaires**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I60	5278	214	5492	5475	-17
I600	222	9	231		
I601	264	3	267		
I602	239	7	246		
I603	62	1	63		
I604	42	1	43		
I605	37	1	38		
I606	58	4	62		
I607	456	5	461		
I608	2401	86	2487		
I609	1483	94	1577		
I61	9587	378	9965	9955	-10
I610	1070	49	1119		
I611	527	25	552		
I612	917	27	944		
I613	180	12	192		
I614	227	11	238		
I615	925	34	959		
I616	170	16	186		
I618	646	40	686		
I619	4919	160	5079		
I62	3290	135	3425	3414	-11
I620	1968	95	2063		
I621	134	6	140		
I629	1183	28	1211		
I63	25696	1593	27289	27263	-26
I630	1033	65	1098		
I631	638	78	716		
I632	1326	84	1410		
I633	1973	240	2213		
I634	1976	231	2207		
I635	3057	207	3264		
I636	103	7	110		
I638	952	138	1090		
I639	14616	539	15155		
I64	26409	2395	28804	28804	0
I65	22457	13264	35721	35716	-5
I650	832	603	1435		
I651	240	62	302		
I652	18521	10839	29360		
I653	1041	1308	2349		
I658	240	256	496		
I659	1581	193	1774		
I66	1956	323	2279	2268	-11
I660	544	80	624		
I661	49	14	63		
I662	75	19	94		
I663	158	37	195		
I664	109	49	158		

I668	81	17	98		
I669	930	106	1036		
I67	19538	8910	28448	28431	-17
I670	613	25	638		
I671	1425	218	1643		
I672	8601	5314	13915		
I673	1264	159	1423		
I674	789	124	913		
I675	72	4	76		
I676	160	12	172		
I677	331	88	419		
I678	4697	2603	7300		
I679	1584	348	1932		
I68	731	17	748	744	-4
I680	184	9	193		
I681	12	1	13		
I682	490	5	495		
I688	42	1	43		
I69	44160	14524	58684	58424	-260
I690	551	63	614		
I691	1534	350	1884		
I692	425	176	601		
I693	9467	1683	11150		
I694	28563	11299	39862		
I698	3599	714	4313		
<b>Total</b>	<b>159102</b>	<b>41753</b>	<b>200855</b>	<b>200494</b>	<b>-361</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 200855 séjours hospitaliers effectués pour les maladies cérébro-vasculaires, répartis en 159102 séjours dans les établissements publics et 41753 séjours dans les établissements privés.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 361 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces 361 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les maladies cérébro-vasculaires correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.2.47 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.2.47 – Effectif total pour les maladies cérébro-vasculaires**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I60	12342	449	12791	12774	-17
I60.0	608	27	635		
I60.1	607	14	621		
I60.2	689	33	722		
I60.3	198	4	202		
I60.4	121	7	128		
I60.5	73	3	76		
I60.6	155	15	170		
I60.7	1432	27	1459		
I60.8	5004	192	5196		
I60.9	3441	124	3565		
I61	25188	1141	26329	26318	-11
I61.0	3553	218	3771		
I61.1	1730	111	1841		
I61.2	2297	86	2383		
I61.3	585	38	623		
I61.4	708	53	761		
I61.5	1733	115	1848		
I61.6	479	39	518		
I61.8	1757	131	1888		
I61.9	12340	345	12685		
I62	7843	443	8286	8273	-13
I62.0	4969	362	5331		
I62.1	315	12	327		

I62.9	2552	63	2615		
I63	68727	4606	73333	73303	-30
I63.0	2264	209	2473		
I63.1	1547	247	1794		
I63.2	3652	301	3953		
I63.3	7715	681	8396		
I63.4	5808	739	6547		
I63.5	8934	681	9615		
I63.6	222	12	234		
I63.8	2785	448	3233		
I63.9	35774	1284	37058		
I64	50650	4424	55074	55074	0
I65	33763	25577	59340	59335	-5
I65.0	1124	822	1946		
I65.1	355	112	467		
I65.2	27985	21527	49512		
I65.3	1408	2423	3831		
I65.8	543	460	1003		
I65.9	2346	230	2576		
I66	3515	491	4006	3995	-11
I66.0	995	133	1128		
I66.1	87	21	108		
I66.2	114	25	139		
I66.3	228	41	269		
I66.4	140	90	230		
I66.8	131	32	163		
I66.9	1810	148	1958		
I67	27050	9966	37016	36999	-17
I67.0	1029	53	1082		
I67.1	3367	345	3712		
I67.2	9934	5839	15773		
I67.3	1659	213	1872		
I67.4	1124	168	1292		
I67.5	115	4	119		
I67.6	386	26	412		
I67.7	524	117	641		
I67.8	7298	2836	10134		
I67.9	1612	350	1962		
I68	830	28	858	854	-4
I68.0	236	12	248		
I68.1	22	1	23		
I68.2	513	10	523		
I68.8	56	4	60		
I69	47317	14907	62224	61964	-260
I69.0	698	70	768		
I69.1	1767	367	2134		
I69.2	468	185	653		
I69.3	10255	1775	12030		
I69.4	30248	11544	41792		
I69.8	3860	727	4587		
<b>Total</b>	<b>277225</b>	<b>62032</b>	<b>339257</b>	<b>338889</b>	<b>-368</b>

Au total, ce sont donc 339257 séjours hospitaliers effectués pour des maladies cérébro-vasculaires, répartis en 277225 séjours dans les établissements publics et 62032 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 368 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 368 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des séjours pour les maladies cérébro-vasculaires, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1996 dressées par l'INSERM<sup>32</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une maladie cérébro-vasculaire, 41,51 sont des hommes et 58,49 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous

<sup>32</sup> INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.

retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.2.48 donne, sous cette hypothèse, cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.2.48 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les maladies cérébro-vasculaires**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>I60</b>	<b>5123</b>	<b>7219</b>	<b>186</b>	<b>263</b>	<b>5309</b>	<b>7482</b>
I60.0	252	356	11	16	264	371
I60.1	252	355	6	8	258	363
I60.2	286	403	14	19	300	422
I60.3	82	116	2	2	84	118
I60.4	50	71	3	4	53	75
I60.5	30	43	1	2	32	44
I60.6	64	91	6	9	71	99
I60.7	594	838	11	16	606	853
I60.8	2077	2927	80	112	2157	3039
I60.9	1428	2013	51	73	1480	2085
<b>I61</b>	<b>10455</b>	<b>14733</b>	<b>474</b>	<b>667</b>	<b>10928</b>	<b>15401</b>
I61.0	1475	2078	90	128	1565	2206
I61.1	718	1012	46	65	764	1077
I61.2	953	1344	36	50	989	1394
I61.3	243	342	16	22	259	364
I61.4	294	414	22	31	316	445
I61.5	719	1014	48	67	767	1081
I61.6	199	280	16	23	215	303
I61.8	729	1028	54	77	784	1104
I61.9	5122	7218	143	202	5265	7420
<b>I62</b>	<b>3255</b>	<b>4588</b>	<b>184</b>	<b>259</b>	<b>3439</b>	<b>4847</b>
I62.0	2062	2907	150	212	2213	3118
I62.1	131	184	5	7	136	191
I62.9	1059	1493	26	37	1085	1530
<b>I63</b>	<b>28526</b>	<b>40201</b>	<b>1912</b>	<b>2694</b>	<b>30438</b>	<b>42895</b>
I63.0	940	1324	87	122	1026	1447
I63.1	642	905	103	144	745	1049
I63.2	1516	2136	125	176	1641	2312
I63.3	3202	4513	283	398	3485	4911
I63.4	2411	3397	307	432	2717	3830
I63.5	3708	5226	283	398	3991	5624
I63.6	92	130	5	7	97	137
I63.8	1156	1629	186	262	1342	1891
I63.9	14849	20925	533	751	15382	21676
<b>I64</b>	<b>21023</b>	<b>29627</b>	<b>1836</b>	<b>2588</b>	<b>22859</b>	<b>32215</b>
<b>I65</b>	<b>14014</b>	<b>19749</b>	<b>10616</b>	<b>14961</b>	<b>24630</b>	<b>34710</b>
I65.0	467	657	341	481	808	1138
I65.1	147	208	46	66	194	273
I65.2	11616	16369	8935	12592	20551	28961
I65.3	584	824	1006	1417	1590	2241
I65.8	225	318	191	269	416	587
I65.9	974	1372	95	135	1069	1507
<b>I66</b>	<b>1459</b>	<b>2056</b>	<b>204</b>	<b>287</b>	<b>1663</b>	<b>2343</b>
I66.0	413	582	55	78	468	660
I66.1	36	51	9	12	45	63
I66.2	47	67	10	15	58	81
I66.3	95	133	17	24	112	157
I66.4	58	82	37	53	95	135
I66.8	54	77	13	19	68	95
I66.9	751	1059	61	87	813	1145
<b>I67</b>	<b>11228</b>	<b>15822</b>	<b>4137</b>	<b>5829</b>	<b>15364</b>	<b>21652</b>
I67.0	427	602	22	31	449	633
I67.1	1398	1969	143	202	1541	2171
I67.2	4123	5811	2424	3415	6547	9226
I67.3	689	970	88	125	777	1095
I67.4	467	657	70	98	536	756



I67.5	48	67	2	2	49	70
I67.6	160	226	11	15	171	241
I67.7	217	307	49	68	266	375
I67.8	3029	4269	1177	1659	4206	5928
I67.9	669	943	145	205	814	1148
I68	345	485	12	16	356	502
I68.0	98	138	5	7	103	145
I68.1	9	13	0	1	10	13
I68.2	213	300	4	6	217	306
I68.8	23	33	2	2	25	35
I69	19640	27677	6187	8720	25827	36397
I69.0	290	408	29	41	319	449
I69.1	733	1034	152	215	886	1248
I69.2	194	274	77	108	271	382
I69.3	4257	5998	737	1038	4993	7037
I69.4	12555	17693	4792	6752	17347	24445
I69.8	1602	2258	302	425	1904	2683
<b>Total</b>	<b>115067</b>	<b>162158</b>	<b>25748</b>	<b>36284</b>	<b>140815</b>	<b>198442</b>

Au total, ce sont donc 140815 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour les maladies cérébro-vasculaires et 198442 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 368 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 368 séjours correspondent à 152,76 séjours hommes et 215,24 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les maladies cérébro-vasculaires, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les maladies cérébro-vasculaires. Le tableau I.2.49 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,28 pour les hommes et de 0,21 pour les femmes.

**Tableau I.2.49 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe pour les maladies cérébro-vasculaires imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I60	1434	1516	52	55	1487	1571
I60.0	71	75	3	3	74	78
I60.1	71	75	2	2	72	76
I60.2	80	85	4	4	84	89
I60.3	23	24	0	0	23	25
I60.4	14	15	1	1	15	16
I60.5	8	9	0	0	9	9
I60.6	18	19	2	2	20	21
I60.7	166	176	3	3	170	179
I60.8	582	615	22	24	604	638
I60.9	400	423	14	15	414	438
I61	2927	3094	133	140	3060	3234
I61.0	413	436	25	27	438	463
I61.1	201	213	13	14	214	226
I61.2	267	282	10	11	277	293
I61.3	68	72	4	5	72	77
I61.4	82	87	6	7	88	93
I61.5	201	213	13	14	215	227
I61.6	56	59	5	5	60	64
I61.8	204	216	15	16	219	232
I61.9	1434	1516	40	42	1474	1558
I62	912	963	51	54	963	1018
I62.0	577	610	42	44	620	655
I62.1	37	39	1	1	38	40
I62.9	297	313	7	8	304	321
I63	7987	8442	535	566	8523	9008
I63.0	263	278	24	26	287	304
I63.1	180	190	29	30	208	220
I63.2	424	449	35	37	459	486
I63.3	897	948	79	84	976	1031
I63.4	675	713	86	91	761	804
I63.5	1038	1097	79	84	1117	1181
I63.6	26	27	1	1	27	29

I63.8	324	342	52	55	376	397
I63.9	4158	4394	149	158	4307	4552
I64	5887	6222	514	543	6401	6765
I65	3924	4147	2973	3142	6896	7289
I65.0	131	138	96	101	226	239
I65.1	41	44	13	14	54	57
I65.2	3252	3438	2502	2644	5754	6082
I65.3	164	173	282	298	445	471
I65.8	63	67	53	57	117	123
I65.9	273	288	27	28	299	316
I66	409	432	57	60	466	492
I66.0	116	122	15	16	131	139
I66.1	10	11	2	3	13	13
I66.2	13	14	3	3	16	17
I66.3	26	28	5	5	31	33
I66.4	16	17	10	11	27	28
I66.8	15	16	4	4	19	20
I66.9	210	222	17	18	228	241
I67	3144	3323	1158	1224	4302	4547
I67.0	120	126	6	7	126	133
I67.1	391	414	40	42	431	456
I67.2	1155	1220	679	717	1833	1937
I67.3	193	204	25	26	218	230
I67.4	131	138	20	21	150	159
I67.5	13	14	0	0	14	15
I67.6	45	47	3	3	48	51
I67.7	61	64	14	14	74	79
I67.8	848	896	330	348	1178	1245
I67.9	187	198	41	43	228	241
I68	96	102	3	3	100	105
I68.0	27	29	1	1	29	30
I68.1	3	3	0	0	3	3
I68.2	60	63	1	1	61	64
I68.8	7	7	0	0	7	7
I69	5499	5812	1732	1831	7232	7643
I69.0	81	86	8	9	89	94
I69.1	205	217	43	45	248	262
I69.2	54	57	22	23	76	80
I69.3	1192	1260	206	218	1398	1478
I69.4	3515	3716	1342	1418	4857	5134
I69.8	449	474	84	89	533	563
<b>Total</b>	<b>32219</b>	<b>34053</b>	<b>7209</b>	<b>7620</b>	<b>39428</b>	<b>41673</b>

Au total, ce sont donc 39428 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour des maladies cérébro-vasculaires et 41673 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour des maladies cérébro-vasculaires. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 368 séjours manquants qui se répartissaient en 152,76 séjours hommes et 215,24 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour les maladies cérébro-vasculaires de 0,28 pour les hommes et de 0,21 pour les femmes, nous obtenons 42,77 séjours hommes et 45,20 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>33</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>34</sup> Ainsi, le tableau I.2.50 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des maladies cérébro-vasculaires.

<sup>33</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>34</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

**Tableau I.2.50 – Coût des séjours hospitaliers des maladies  
cérébro-vasculaires imputables au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>160</b>	<b>8432,72</b>	<b>8912,79</b>	<b>92,46</b>	<b>220,44</b>	<b>97,73</b>	<b>232,99</b>	<b>8525,18</b>	<b>8653,17</b>	<b>9010,52</b>	<b>9145,79</b>
160.0	438,28	463,23	7,31	17,78	7,72	18,79	445,59	456,06	470,96	482,02
160.1	502,57	531,19	5,58	12,68	5,90	13,40	508,15	515,25	537,08	544,58
160.2	534,99	565,45	10,99	25,82	11,62	27,29	545,99	560,82	577,07	592,74
160.3	143,08	151,23	1,27	2,88	1,34	3,04	144,35	145,96	152,57	154,27
160.4	81,17	85,79	1,75	4,16	1,85	4,39	82,92	85,32	87,64	90,18
160.5	56,72	59,95	1,01	2,39	1,07	2,53	57,74	59,12	61,02	62,48
160.6	128,82	136,16	4,75	10,43	5,02	11,03	133,57	139,25	141,18	147,18
160.7	998,71	1055,57	5,96	14,16	6,30	14,97	1004,67	1012,87	1061,87	1070,53
160.8	3160,81	3340,75	37,74	93,63	39,89	98,96	3198,55	3254,44	3380,64	3439,71
160.9	2387,56	2523,48	16,09	36,52	17,00	38,60	2403,64	2424,08	2540,48	2562,08
<b>161</b>	<b>14309,40</b>	<b>15124,03</b>	<b>265,17</b>	<b>670,32</b>	<b>280,27</b>	<b>708,48</b>	<b>14574,57</b>	<b>14979,72</b>	<b>15404,30</b>	<b>15832,51</b>
161.0	1955,70	2067,04	52,98	134,91	56,00	142,59	2008,69	2090,61	2123,04	2209,63
161.1	977,11	1032,73	23,40	60,88	24,74	64,34	1000,51	1037,98	1057,47	1097,08
161.2	1366,11	1443,88	23,38	57,18	24,71	60,44	1389,49	1423,29	1468,59	1504,32
161.3	331,00	349,85	9,41	22,12	9,95	23,37	340,42	353,12	359,80	373,22
161.4	428,81	453,22	13,41	33,51	14,18	35,42	442,22	462,32	467,40	488,64
161.5	1122,05	1185,92	29,96	74,64	31,67	78,89	1152,01	1196,69	1217,59	1264,81
161.6	270,00	285,37	10,23	26,71	10,81	28,23	280,22	296,70	296,18	313,60
161.8	814,18	860,53	29,56	75,35	31,24	79,64	843,74	889,53	891,77	940,17
161.9	7044,45	7445,49	72,83	185,03	76,98	195,57	7117,28	7229,48	7522,47	7641,06
<b>162</b>	<b>4733,75</b>	<b>5003,24</b>	<b>140,98</b>	<b>334,52</b>	<b>149,01</b>	<b>353,56</b>	<b>4874,73</b>	<b>5068,27</b>	<b>5152,25</b>	<b>5356,80</b>
162.0	3109,03	3286,03	122,68	288,48	129,66	304,91	3231,71	3397,51	3415,69	3590,93
162.1	195,79	206,94	3,69	8,99	3,90	9,50	199,48	204,78	210,84	216,44
162.9	1428,93	1510,28	14,61	37,05	15,44	39,16	1443,54	1465,98	1525,72	1549,43
<b>163</b>	<b>38196,86</b>	<b>40371,40</b>	<b>1057,56</b>	<b>2560,42</b>	<b>1117,77</b>	<b>2706,18</b>	<b>39254,43</b>	<b>40757,28</b>	<b>41489,16</b>	<b>43077,58</b>
163.0	1315,47	1390,36	51,58	124,25	54,52	131,32	1367,05	1439,72	1444,88	1521,68
163.1	773,92	817,98	66,91	146,48	70,71	154,82	840,83	920,40	888,70	972,80
163.2	2068,17	2185,91	80,44	176,76	85,02	186,82	2148,61	2244,92	2270,93	2372,73
163.3	4149,81	4386,06	133,40	331,36	140,99	350,23	4283,21	4481,17	4527,05	4736,29
163.4	3226,81	3410,51	181,44	434,12	191,77	458,83	3408,25	3660,93	3602,28	3869,35
163.5	4899,41	5178,33	149,56	375,20	158,08	396,56	5048,97	5274,62	5336,41	5574,90
163.6	133,16	140,74	2,91	7,15	3,08	7,56	136,07	140,31	143,82	148,30
163.8	1508,90	1594,80	115,10	275,90	121,66	291,61	1624,00	1784,80	1716,45	1886,41
163.9	20121,21	21266,70	276,22	689,20	291,95	728,43	20397,43	20810,41	21558,65	21995,13
<b>164</b>	<b>23577,18</b>	<b>24919,42</b>	<b>793,94</b>	<b>2047,51</b>	<b>839,13</b>	<b>2164,07</b>	<b>24371,12</b>	<b>25624,70</b>	<b>25758,56</b>	<b>27083,50</b>
<b>165</b>	<b>17381,55</b>	<b>18371,08</b>	<b>6354,72</b>	<b>13826,60</b>	<b>6716,49</b>	<b>14613,75</b>	<b>23736,27</b>	<b>31208,16</b>	<b>25087,57</b>	<b>32984,82</b>
165.0	511,71	540,84	157,52	386,76	166,48	408,78	669,23	898,47	707,33	949,62
165.1	175,58	185,57	22,37	51,05	23,65	53,96	197,95	226,63	209,22	239,53
165.2	14598,88	15429,99	5418,19	11661,57	5726,64	12325,46	20017,07	26260,45	21156,63	27755,45
165.3	680,29	719,02	631,79	1431,38	667,76	1512,86	1312,08	2111,67	1386,78	2231,89
165.8	219,97	232,49	76,98	192,22	81,36	203,17	296,95	412,19	313,85	435,66
165.9	1195,12	1263,16	47,87	103,62	50,60	109,52	1243,00	1298,74	1313,76	1372,68
<b>166</b>	<b>1693,26</b>	<b>1789,65</b>	<b>95,10</b>	<b>234,10</b>	<b>100,52</b>	<b>247,43</b>	<b>1788,36</b>	<b>1927,36</b>	<b>1890,17</b>	<b>2037,08</b>
166.0	496,66	524,94	21,83	60,59	23,07	64,03	518,49	557,25	548,01	588,97
166.1	44,33	46,85	2,99	8,35	3,16	8,82	47,32	52,68	50,02	55,68
166.2	53,73	56,79	4,44	12,83	4,69	13,56	58,17	66,57	61,48	70,36
166.3	99,89	105,58	8,87	21,70	9,38	22,94	108,76	121,59	114,95	128,51
166.4	44,37	46,90	26,26	54,35	27,76	57,44	70,64	98,72	74,66	104,34
166.8	54,35	57,44	5,51	15,03	5,83	15,88	59,86	69,37	63,27	73,32
166.9	899,92	951,15	25,19	61,26	26,63	64,75	925,11	961,18	977,78	1015,90
<b>167</b>	<b>11790,53</b>	<b>12461,76</b>	<b>1675,04</b>	<b>3954,89</b>	<b>1770,40</b>	<b>4180,04</b>	<b>13465,57</b>	<b>15745,42</b>	<b>14232,16</b>	<b>16641,80</b>
167.0	483,72	511,26	9,88	24,22	10,44	25,59	493,60	507,94	521,70	536,86
167.1	1865,57	1971,78	52,74	137,50	55,74	145,33	1918,31	2003,07	2027,52	2117,10
167.2	4228,60	4469,33	1043,70	2441,87	1103,11	2580,89	5272,30	6670,47	5572,45	7050,22
167.3	561,85	593,83	33,23	92,42	35,13	97,68	595,08	654,27	628,96	691,52
167.4	420,46	444,39	17,91	40,55	18,93	42,86	438,37	461,01	463,32	487,26
167.5	40,42	42,73	0,64	1,83	0,68	1,94	41,06	42,26	43,40	44,66
167.6	151,76	160,40	3,30	9,63	3,49	10,18	155,06	161,39	163,89	170,58
167.7	197,69	208,95	12,62	31,96	13,34	33,78	210,31	229,66	222,29	242,73
167.8	3161,49	3341,47	444,01	1039,97	469,29	1099,18	3605,50	4201,46	3810,76	4440,64
167.9	678,98	717,63	57,00	134,92	60,25	142,60	735,98	813,90	777,88	860,24
<b>168</b>	<b>194,42</b>	<b>205,49</b>	<b>5,39</b>	<b>13,09</b>	<b>5,70</b>	<b>13,83</b>	<b>199,81</b>	<b>207,50</b>	<b>211,18</b>	<b>219,32</b>
168.0	93,70	99,04	1,97	5,06	2,08	5,34	95,67	98,76	101,12	104,38

168.1	9,47	10,01	0,06	0,26	0,07	0,27	9,53	9,72	10,07	10,28
168.2	73,24	77,41	2,96	6,72	3,13	7,10	76,20	79,95	80,53	84,50
168.8	18,01	19,03	0,40	1,05	0,42	1,11	18,41	19,06	19,45	20,15
<b>169</b>	<b>18884,89</b>	<b>19960,00</b>	<b>2516,01</b>	<b>5922,63</b>	<b>2659,25</b>	<b>6259,81</b>	<b>21400,90</b>	<b>24807,52</b>	<b>22619,25</b>	<b>26219,80</b>
169.0	320,70	338,96	10,95	27,71	11,57	29,29	331,65	348,41	350,53	368,25
169.1	620,31	655,62	47,45	118,12	50,15	124,85	667,76	738,43	705,77	780,47
169.2	200,43	211,84	30,95	65,89	32,71	69,64	231,38	266,32	244,55	281,48
169.3	4116,54	4350,89	299,81	710,64	316,88	751,10	4416,35	4827,18	4667,77	5101,99
169.4	12202,03	12896,69	1997,41	4682,06	2111,13	4948,60	14199,45	16884,09	15007,82	17845,29
169.8	1424,87	1505,99	129,45	318,22	136,82	336,34	1554,32	1743,09	1642,81	1842,33
<b>Total</b>	<b>139194,58</b>	<b>147118,87</b>	<b>12996,37</b>	<b>29784,52</b>	<b>13736,25</b>	<b>31480,14</b>	<b>152190,95</b>	<b>168979,10</b>	<b>160855,12</b>	<b>178599,01</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les maladies cérébro-vasculaires imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>35</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 368 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 41,51% d'hommes et 58,49% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,28 pour les hommes et de 0,21 pour les femmes). Au total, ce sont donc 42,78 séjours d'hommes et 45,20 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

<sup>35</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Tableau I.2.51 – Séjours manquants imputables au tabac pour les maladies cérébro-vasculaires**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I60	17	7,06	9,94	1,98	2,09
I61	11	4,57	6,43	1,28	1,35
I62	13	5,40	7,60	1,51	1,60
I63	30	12,45	17,55	3,49	3,68
I65	5	2,08	2,92	0,58	0,61
I66	11	4,57	6,43	1,28	1,35
I67	17	7,06	9,94	1,98	2,09
I68	4	1,66	2,34	0,46	0,49
I69	260	107,93	152,07	30,22	31,94
<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>152,78</b>	<b>215,22</b>	<b>42,78</b>	<b>45,20</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.2.52 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.2.52 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les maladies cérébro-vasculaires (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
I60	5734,84	5820,93	11354,98	11525,44	11985,81	12165,75
I61	4763,03	4895,44	6096,68	6266,16	6430,09	6608,84
I62	5062,07	5263,04	7643,72	7947,19	8099,30	8420,87
I63	4605,86	4782,20	16074,47	16689,88	16949,58	17598,49
I65	3441,81	4525,25	1996,25	2624,64	2099,50	2760,40
I66	3841,20	4139,75	4916,73	5298,88	5185,61	5588,66
I67	3130,09	3660,05	6197,58	7246,89	6541,89	7649,50
I68	2003,77	2080,95	921,73	957,23	981,85	1019,66
I69	2959,35	3430,42	89431,51	103667,31	94521,59	109567,64
<b>Total</b>	-	-	<b>144633,65</b>	<b>162223,63</b>	<b>152795,24</b>	<b>171379,81</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les maladies cérébro-vasculaires est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.2.53 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac pour les maladies cérébro-vasculaires (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	152335,58	169141,32	48,62%
<b>Femme</b>	161007,92	178770,39	51,38%
<b>Total</b>	<b>313343,50</b>	<b>347911,71</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 313,34 et 347,91 millions d'euros (2055,38 à 2282,14 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les maladies cérébro-vasculaires imputables au tabac.**

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de maladies cérébro-vasculaires. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût du traitement des maladies cérébro-vasculaires imputables à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la

base de la répartition des séjours hospitaliers par sexe calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant les maladies cérébro-vasculaires, et ce afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les maladies cérébro-vasculaires. Le tableau I.2.54 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,26 pour les hommes et de 0,08 pour les femmes.

**Tableau I.2.54 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des maladies cérébro-vasculaires imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>I60</b>	<b>1332</b>	<b>578</b>	<b>48</b>	<b>21</b>	<b>1380</b>	<b>599</b>
I60.0	66	28	3	1	69	30
I60.1	66	28	2	1	67	29
I60.2	74	32	4	2	78	34
I60.3	21	9	0	0	22	9
I60.4	13	6	1	0	14	6
I60.5	8	3	0	0	8	4
I60.6	17	7	2	1	18	8
I60.7	155	67	3	1	157	68
I60.8	540	234	21	9	561	243
I60.9	371	161	13	6	385	167
<b>I61</b>	<b>2718</b>	<b>1179</b>	<b>123</b>	<b>53</b>	<b>2841</b>	<b>1232</b>
I61.0	383	166	24	10	407	176
I61.1	187	81	12	5	199	86
I61.2	248	107	9	4	257	112
I61.3	63	27	4	2	67	29
I61.4	76	33	6	2	82	36
I61.5	187	81	12	5	199	86
I61.6	52	22	4	2	56	24
I61.8	190	82	14	6	204	88
I61.9	1332	577	37	16	1369	594
<b>I62</b>	<b>846</b>	<b>367</b>	<b>48</b>	<b>21</b>	<b>894</b>	<b>388</b>
I62.0	536	233	39	17	575	249
I62.1	34	15	1	1	35	15
I62.9	275	119	7	3	282	122
<b>I63</b>	<b>7417</b>	<b>3216</b>	<b>497</b>	<b>216</b>	<b>7914</b>	<b>3432</b>
I63.0	244	106	23	10	267	116
I63.1	167	72	27	12	194	84
I63.2	394	171	32	14	427	185
I63.3	833	361	73	32	906	393
I63.4	627	272	80	35	707	306
I63.5	964	418	73	32	1038	450
I63.6	24	10	1	1	25	11
I63.8	301	130	48	21	349	151
I63.9	3861	1674	139	60	3999	1734
<b>I64</b>	<b>5466</b>	<b>2370</b>	<b>477</b>	<b>207</b>	<b>5943</b>	<b>2577</b>
<b>I65</b>	<b>3644</b>	<b>1580</b>	<b>2760</b>	<b>1197</b>	<b>6404</b>	<b>2777</b>
I65.0	121	53	89	38	210	91
I65.1	38	17	12	5	50	22
I65.2	3020	1310	2323	1007	5343	2317
I65.3	152	66	261	113	413	179
I65.8	59	25	50	22	108	47
I65.9	253	110	25	11	278	121
<b>I66</b>	<b>379</b>	<b>164</b>	<b>53</b>	<b>23</b>	<b>432</b>	<b>187</b>
I66.0	107	47	14	6	122	53
I66.1	9	4	2	1	12	5
I66.2	12	5	3	1	15	7
I66.3	25	11	4	2	29	13
I66.4	15	7	10	4	25	11
I66.8	14	6	3	1	18	8
I66.9	195	85	16	7	211	92
<b>I67</b>	<b>2919</b>	<b>1266</b>	<b>1076</b>	<b>466</b>	<b>3995</b>	<b>1732</b>
I67.0	111	48	6	2	117	51
I67.1	363	158	37	16	401	174
I67.2	1072	465	630	273	1702	738
I67.3	179	78	23	10	202	88
I67.4	121	53	18	8	139	60

I67.5	12	5	0	0	13	6
I67.6	42	18	3	1	44	19
I67.7	57	25	13	5	69	30
I67.8	788	342	306	133	1094	474
I67.9	174	75	38	16	212	92
I68	90	39	3	1	93	40
I68.0	25	11	1	1	27	12
I68.1	2	1	0	0	2	1
I68.2	55	24	1	0	56	24
I68.8	6	3	0	0	6	3
I69	5106	2214	1609	698	6715	2912
I69.0	75	33	8	3	83	36
I69.1	191	83	40	17	230	100
I69.2	51	22	20	9	70	31
I69.3	1107	480	192	83	1298	563
I69.4	3264	1415	1246	540	4510	1956
I69.8	417	181	78	34	495	215
<b>Total</b>	<b>29918</b>	<b>12973</b>	<b>6694</b>	<b>2903</b>	<b>36612</b>	<b>15875</b>

Au total, ce sont donc 36612 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour les maladies cérébro-vasculaires et 15875 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour les maladies cérébro-vasculaires. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 368 séjours manquants qui se répartissaient en 152,76 séjours hommes et 215,24 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable à l'alcool pour les maladies cérébro-vasculaires de 0,26 pour les hommes et de 0,08 pour les femmes, nous obtenons 39,72 séjours hommes et 17,22 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, nous savons que celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>36</sup> En fait, comme pour le tabac, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>37</sup> Ainsi, le tableau I.2.55 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des maladies cérébro-vasculaires.

**Tableau I.2.55 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des maladies cérébro-vasculaires (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
I60	7830,39	3395,35	85,86	204,70	37,23	88,76	7916,24	8035,08	3432,58	3484,11
I60.0	406,98	176,47	6,78	16,51	2,94	7,16	413,76	423,48	179,41	183,63
I60.1	466,68	202,36	5,18	11,77	2,25	5,10	471,86	478,45	204,60	207,46
I60.2	496,78	215,41	10,21	23,98	4,43	10,40	506,99	520,76	219,84	225,81
I60.3	132,86	57,61	1,18	2,67	0,51	1,16	134,04	135,53	58,12	58,77
I60.4	75,37	32,68	1,63	3,86	0,71	1,67	77,00	79,23	33,39	34,35
I60.5	52,67	22,84	0,94	2,22	0,41	0,96	53,61	54,89	23,25	23,80
I60.6	119,62	51,87	4,41	9,69	1,91	4,20	124,03	129,31	53,78	56,07
I60.7	927,37	402,12	5,54	13,15	2,40	5,70	932,91	940,52	404,52	407,82
I60.8	2935,03	1272,67	35,05	86,94	15,20	37,70	2970,08	3021,98	1287,86	1310,37
I60.9	2217,02	961,33	14,94	33,91	6,48	14,71	2231,95	2250,93	967,80	976,03
I61	13287,30	5761,54	246,23	622,44	106,77	269,90	13533,53	13909,74	5868,30	6031,43
I61.0	1816,01	787,44	49,20	125,27	21,33	54,32	1865,21	1941,28	808,78	841,76
I61.1	907,31	393,42	21,73	56,53	9,42	24,51	929,04	963,84	402,84	417,93
I61.2	1268,53	550,05	21,71	53,10	9,41	23,02	1290,24	1321,62	559,46	573,07
I61.3	307,36	133,28	8,74	20,54	3,79	8,90	316,10	327,90	137,07	142,18
I61.4	398,18	172,66	12,45	31,12	5,40	13,49	410,64	429,30	178,06	186,15
I61.5	1041,90	451,78	27,82	69,31	12,06	30,05	1069,72	1111,21	463,84	481,83
I61.6	250,71	108,71	9,50	24,80	4,12	10,75	260,21	275,51	112,83	119,47
I61.8	756,02	327,82	27,45	69,97	11,90	30,34	783,47	825,99	339,72	358,16

<sup>36</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>37</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

161.9	6541,28	2836,38	67,63	171,81	29,32	74,50	6608,91	6713,09	2865,70	2910,88
162	4395,63	1906,00	130,91	310,62	56,76	134,69	4526,54	4706,25	1962,76	2040,69
162.0	2886,96	1251,82	113,92	267,88	49,40	116,15	3000,88	3154,84	1301,22	1367,97
162.1	181,80	78,83	3,43	8,35	1,49	3,62	185,23	190,15	80,32	82,45
162.9	1326,86	575,34	13,56	34,40	5,88	14,92	1340,43	1361,26	581,22	590,26
163	35468,52	15379,58	982,02	2377,53	425,82	1030,93	36450,54	37846,05	15805,40	16410,51
163.0	1221,51	529,66	47,90	115,37	20,77	50,03	1269,41	1336,88	550,43	579,69
163.1	718,64	311,61	62,13	136,01	26,94	58,98	780,77	854,66	338,55	370,59
163.2	1920,44	832,73	74,70	164,13	32,39	71,17	1995,14	2084,57	865,12	903,90
163.3	3853,40	1670,88	123,87	307,69	53,71	133,42	3977,27	4161,09	1724,59	1804,30
163.4	2996,33	1299,24	168,48	403,11	73,05	174,79	3164,80	3399,44	1372,30	1474,04
163.5	4549,45	1972,70	138,88	348,40	60,22	151,07	4688,33	4897,86	2032,92	2123,77
163.6	123,65	53,62	2,70	6,64	1,17	2,88	126,35	130,29	54,79	56,49
163.8	1401,12	607,54	106,88	256,19	46,34	111,09	1508,00	1657,31	653,89	718,63
163.9	18683,98	8101,60	256,49	639,97	111,22	277,50	18940,47	19323,95	8212,82	8379,10
164	21893,10	9493,11	737,23	1901,26	319,67	824,41	22630,33	23794,36	9812,78	10317,52
165	16140,01	6998,51	5900,81	12838,99	2558,66	5567,14	22040,82	28979,00	9557,17	12565,65
165.0	475,16	206,04	146,26	359,13	63,42	155,73	621,43	834,29	269,46	361,76
165.1	163,04	70,69	20,78	47,40	9,01	20,55	183,81	210,44	79,70	91,25
165.2	13556,10	5878,09	5031,17	10828,60	2181,58	4695,41	18587,28	24384,71	8059,67	10573,50
165.3	631,70	273,91	586,66	1329,14	254,38	576,33	1218,36	1960,84	528,30	850,24
165.8	204,26	88,57	71,48	178,49	30,99	77,40	275,74	382,75	119,56	165,97
165.9	1109,76	481,20	44,45	96,22	19,28	41,72	1154,21	1205,98	500,48	522,93
166	1572,31	681,77	88,31	217,38	38,29	94,26	1660,62	1789,69	720,07	776,03
166.0	461,19	199,98	20,27	56,26	8,79	24,39	481,46	517,44	208,77	224,37
166.1	41,16	17,85	2,78	7,75	1,20	3,36	43,94	48,91	19,05	21,21
166.2	49,90	21,64	4,12	11,92	1,79	5,17	54,02	61,81	23,42	26,80
166.3	92,75	40,22	8,24	20,15	3,57	8,74	100,99	112,90	43,79	48,96
166.4	41,20	17,87	24,39	50,46	10,58	21,88	65,59	91,67	28,44	39,75
166.8	50,47	21,88	5,12	13,95	2,22	6,05	55,59	64,42	24,10	27,93
166.9	835,64	362,34	23,39	56,89	10,14	24,67	859,03	892,53	372,49	387,01
167	10948,35	4747,34	1555,39	3672,40	674,44	1592,40	12503,74	14620,75	5421,78	6339,73
167.0	449,17	194,77	9,17	22,49	3,98	9,75	458,34	471,66	198,74	204,52
167.1	1732,31	751,15	48,97	127,68	21,24	55,36	1781,29	1859,99	772,39	806,51
167.2	3926,56	1702,60	969,15	2267,45	420,23	983,20	4895,70	6194,01	2122,84	2685,80
167.3	521,72	226,22	30,86	85,82	13,38	37,21	552,58	607,54	239,60	263,44
167.4	390,42	169,29	16,63	37,66	7,21	16,33	407,06	428,08	176,50	185,62
167.5	37,54	16,28	0,59	1,70	0,26	0,74	38,13	39,24	16,53	17,01
167.6	140,92	61,10	3,07	8,95	1,33	3,88	143,98	149,86	62,43	64,98
167.7	183,57	79,60	11,72	29,68	5,08	12,87	195,29	213,25	84,68	92,47
167.8	2935,66	1272,94	412,30	965,69	178,78	418,73	3347,96	3901,35	1451,72	1691,67
167.9	630,48	273,38	52,93	125,28	22,95	54,32	683,41	755,76	296,34	327,71
168	180,53	78,28	5,00	12,15	2,17	5,27	185,54	192,68	80,45	83,55
168.0	87,01	37,73	1,83	4,70	0,79	2,04	88,84	91,71	38,52	39,77
168.1	8,79	3,81	0,06	0,24	0,03	0,10	8,85	9,03	3,84	3,92
168.2	68,01	29,49	2,75	6,24	1,19	2,70	70,75	74,24	30,68	32,19
168.8	16,72	7,25	0,37	0,98	0,16	0,42	17,09	17,70	7,41	7,68
169	17535,97	7603,81	2336,30	5499,59	1013,05	2384,69	19872,27	23035,56	8616,86	9988,50
169.0	297,80	129,13	10,16	25,73	4,41	11,16	307,96	323,52	133,53	140,28
169.1	576,00	249,76	44,06	109,69	19,11	47,56	620,06	685,68	268,87	297,32
169.2	186,11	80,70	28,74	61,18	12,46	26,53	214,85	247,29	93,16	107,23
169.3	3822,50	1657,48	278,39	659,88	120,72	286,13	4100,90	4482,38	1778,20	1943,62
169.4	11330,46	4913,03	1854,74	4347,62	804,24	1885,18	13185,20	15678,08	5717,26	6798,21
169.8	1323,10	573,71	120,20	295,49	52,12	128,13	1443,30	1618,59	625,83	701,84
<b>Total</b>	<b>129252,11</b>	<b>56045,28</b>	<b>12068,06</b>	<b>27657,06</b>	<b>5232,86</b>	<b>11992,44</b>	<b>141320,17</b>	<b>156909,16</b>	<b>61278,14</b>	<b>68037,72</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les maladies cérébro-vasculaires imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». Rappelons que la différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, rappelons que le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du



matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>38</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 368 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 41,51% d'hommes et 58,49% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0,26 pour les hommes et de 0,08 pour les femmes). Au total, ce sont donc 39,72 séjours d'hommes imputables à l'alcool et 17,22 séjours de femmes imputables à l'alcool qui manquent dans l'estimation précédente.

**Tableau I.2.56 – Séjours manquants imputables à l'alcool pour les maladies cérébro-vasculaires**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I60	17	7,06	9,94	1,83	0,80
I61	11	4,57	6,43	1,19	0,51
I62	13	5,40	7,60	1,40	0,61
I63	30	12,45	17,55	3,24	1,40
I65	5	2,08	2,92	0,54	0,23
I66	11	4,57	6,43	1,19	0,51
I67	17	7,06	9,94	1,83	0,80
I68	4	1,66	2,34	0,43	0,19
I69	260	107,93	152,07	28,06	12,17
<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>152,78</b>	<b>215,22</b>	<b>39,72</b>	<b>17,22</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers imputables à l'alcool et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.2.57 suivant, le coût

<sup>38</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.2.57 – Coût des séjours manquants imputables à l'alcool pour les maladies cérébro-vasculaires (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
I60	5734,84	5820,93	10494,75	10652,30	4587,87	4656,74
I61	4763,03	4895,44	5668,01	5825,57	2429,15	2496,67
I62	5062,07	5263,04	7086,89	7368,26	3087,86	3210,45
I63	4605,86	4782,20	14923,00	15494,33	6448,21	6695,08
I65	3441,81	4525,25	1858,58	2443,63	791,62	1040,81
I66	3841,20	4139,75	4571,02	4926,30	1959,01	2111,27
I67	3130,09	3660,05	5728,07	6697,89	2504,07	2928,04
I68	2003,77	2080,95	861,62	894,81	380,72	395,38
I69	2959,35	3430,42	83039,32	96257,61	36015,27	41748,22
<b>Total</b>	-	-	<b>134231,26</b>	<b>150560,69</b>	<b>58203,77</b>	<b>65282,67</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) pour les maladies cérébro-vasculaires est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.2.58 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des maladies cérébro-vasculaires (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	141454,40	157059,72	69,75%
<b>Femme</b>	61336,34	68103,00	30,25%
<b>Total</b>	<b>202790,74</b>	<b>225162,72</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 202,79 et 225,16 millions d'euros (1330,22 à 1476,95 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des maladies cérébro-vasculaires imputables à l'alcool.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints de maladies cérébro-vasculaires. En effet, les patients atteints par cette pathologie peuvent consulter un généraliste et/ou un spécialiste, effectuer des analyses (biologie) et suivre un traitement (consommation de médicaments). En réalité, cet ensemble est difficile à évaluer du fait des nombreuses pathologies et des handicaps divers. En fait, peu de traitement existe (souvent de coût modéré). Néanmoins, ces pathologies étant très invalidantes, leurs coûts varient essentiellement en fonction des aides à domicile et des équipements divers.

Ainsi, l'évaluation du coût en médecine de ville proposée ci-dessous, correspond au coût lié du retour au domicile pour un patient ayant fait un accident cérébro-vasculaire après un séjour hospitalier. En conséquence, le tableau I.2.59 donne les divers éléments à considérer dans ce retour à domicile avec suivi médical.

**Tableau I.2.59 – Éléments pris en compte dans le retour au domicile d'un patient ayant vécu un accident cérébro-vasculaire (en euros)**

Intitulé	Nombre	Coût unitaire
Consultation généraliste (1)	Tous les 1 à 2 mois à vie	20,00 ou 30,00
Infirmière	2 fois par jour à vie	28,00
Aide-soignante		
Soins pédicures		
Kinésithérapeute (visite à domicile)	2 à 3 fois par semaine	18,32
dont : - acte (pour problèmes neurologiques)	2 à 3 fois par semaine	16,32
- majoration pour déplacement	2 à 3 fois par semaine	2,00
Aide ménagère	Jusqu'à 8h00 par semaine	10,00
Accessoires	-	-
- Lit médicalisé	x 52	93,83
dont - forfait de location hebdomadaire	x 52	11,32

- forfait installation à domicile	x 1	80,30
- paire de barres de lit pliante (location hebdomadaire)	x 52	2,21
- Matelas acheté par le patient (2)	1	53,25
- Soulève malade (location hebdomadaire)	x 32	17,53
- Soulève malade (location hebdomadaire après la 32 <sup>e</sup> semaine)	x 20	10,82
- forfait à la livraison	x 1	17,68
- fauteuil roulant pliant (location hebdomadaire)	x 52	16,45
- forfait à la livraison	1	17,68
- Canne tripode ou déambulateur (achat par le patient) (2)	1	12,65 ou 53,81
- Barres de maintien (wc, couloirs, ...)	1	na
Traitement (médicaments)	-	ns

(1) à domicile ; (2) partie prise en charge par la sécurité sociale

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour les maladies cérébro-vasculaires consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, nous savons que la prévalence est estimée entre 4 et 8/1000 dans les pays occidentaux. Rapporté à une population de 60 millions d'habitants, et en retenant un taux de 4/1000 en France, ce serait donc environ 240000 personnes touchées d'une maladie cérébro-vasculaire en France. Parmi ces 240000 individus, nous savons que 20% des personnes resteront institutionnalisées, alors que 70% de celles-ci regagneront leur domicile dont 50% avec des séquelles souvent importantes. En conséquence, 48000 seront en milieu médicalisé (hôpital, institut spécialisé) et 168000 à domicile dont 84000 avec des séquelles graves. En ne retenant que les personnes à domicile, nous obtenons les données suivantes retracées dans le tableau I.2.60.

**Tableau I.2.60 – Nombre d'individus atteint d'une maladie cérébro-vasculaire à domicile**<sup>39</sup>

Intitulé	A domicile avec séquelles légères	A domicile avec séquelles importantes	Part en (%)
<b>Homme</b>	34868,40	34868,40	41,51%
<b>Femme</b>	49131,60	49131,60	58,49%
<b>Total</b>	<b>84000,00</b>	<b>84000,00</b>	<b>100,00%</b>

Le nombre de personnes atteintes de maladies cérébro-vasculaires étant connu, nous devons à présent déterminer, par sexe, le nombre de cas de maladies cérébro-vasculaires imputable au tabac. Sachant que le risque attribuable est de 0,28 pour les hommes et de 0,21 pour les femmes, le nombre de cas de maladies cérébro-vasculaires imputable au tabac s'élève donc à 9763,15 cas de séquelles légères et 9763,15 cas de séquelles importantes pour les hommes et à 10317,64 cas de séquelles légères et 10317,64 cas de séquelles importantes pour les femmes. D'autre part, nous supposons que les individus atteints de séquelles légères n'ont besoin que d'une canne tripode ou un déambulateur (prix moyen de 33,23 euros), une visite médicale tous les deux mois au cabinet du généraliste (20 euros la visite), 2 séances de kinésithérapeute au cabinet du praticien (16,32 euros la visite) et une aide ménagère 3 fois par semaine durant une heure (10 euros de l'heure). Au total, le coût annuel pour un individu atteint de séquelles légères s'élève à euros (tableau I.2.61).

**Tableau I.2.61 – Coût annuel pour un individu ayant des séquelles légères**

Intitulé	Nombre	Coeff.	Coût unitaire	Coût total
Consultation généraliste	Tous les 2 mois à vie	x 6	20,00	120,00
Kinésithérapeute	2 fois par semaine	x 104	16,32	1697,28
dont : - acte (pour problèmes neurologiques)	2 fois par semaine	x 104	16,32	1697,28
- majoration pour déplacement	2 fois par semaine	-	0,00	0,00
Aide ménagère	3h00 par semaine	x 156	10,00	1560,00
Canne tripode ou déambulateur (achat par le patient)	1	x 1	33,23	33,23
Traitement (médicaments)	-	ns	ns	ns
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>79,55</b>	<b>-</b>	<b>3410,51</b>

Concernant les séquelles importantes, le tableau I.2.62 retrace les différentes hypothèses retenues pour calculer le coût annuel pour les individus ayant connu un accident cérébro-vasculaire et vivant à domicile.

**Tableau I.2.62 – Coût annuel pour un individu ayant des séquelles importantes**

<sup>39</sup> Cette répartition reste dans le même ordre de grandeur que celle utilisée dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

Intitulé	Nombre	Coût unitaire		Coût unitaire
Consultation généraliste (à domicile)	1 fois par mois à vie	30,00	x 12	360,00
Infirmière	2 fois par jour à vie	28,00	(1) x 365	10220,00
Aide-soignante				
Soins pédicures				
Kinésithérapeute (visite à domicile) dont : - acte (pour problèmes neurologiques) - majoration pour déplacement	3 fois par semaine 3 fois par semaine 3 fois par semaine	18,32 16,32 2,00	x 156	2857,92
Aide ménagère	8h00 par semaine	10,00	x 416	4160,00
Accessoires	-	-	-	2505,23
- Lit médicalisé	x 52	93,83	-	783,86
dont - forfait de location hebdomadaire	x 52	11,32	x 52	588,64
- forfait installation à domicile	x 1	80,30	x 1	80,30
- paire de barres de lit pliante (location hebdomadaire)	x 52	2,21	x 52	114,92
- Matelas acheté par le patient (2)	x 1	53,25	x 1	53,25
- Soulève malade (location hebdomadaire)	x 32	17,53	x 32	560,96
- Soulève malade (location hebdomadaire après la 32 <sup>e</sup> semaine)	x 20	10,82	x 20	216,40
- forfait à la livraison	x 1	17,68	x 1	17,68
- fauteuil roulant pliant (location hebdomadaire)	x 52	16,45	x 52	855,40
- forfait à la livraison	x 1	17,68	x 1	17,68
- Barres de maintien (wc, couloirs, ...)	x 1	na	x 1	na
Traitement (médicaments)	-	ns	-	ns
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>313,56</b>	<b>-</b>	<b>20103,15</b>

(1) les 28,00 euros correspondent à un forfait journalier

In fine, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de maladies cérébro-vasculaires imputable au tabac est retracé dans le tableau I.2.63. **Ce sont donc 472,17 millions d'euros (soit 3097,23 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de maladies cérébro-vasculaires imputables au tabac,**<sup>40</sup> le coût engendré par les hommes étant de l'ordre de 229,57 millions d'euros (entre 1505,88 millions de francs), soit 48,62% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 242,61 millions d'euros (1591,42 millions de francs), soit 51,38% du total.

**Tableau I.2.63 – Coût en médecine de ville pour les cas de maladies cérébro-vasculaires imputables au tabac en France (en milliers d'euros)**

Sexe	séquelles légères	Coût unitaire (en euros)	séquelles importantes	Coût unitaire (en euros)	Coût total	Part
<b>Hommes</b>	9763,15	3410,51	9763,15	20103,15	229567,39	48,62%
<b>Femmes</b>	10317,64	3410,51	10317,64	20103,15	242605,48	51,38%
<b>Total</b>	<b>20080,79</b>	<b>3410,51</b>	<b>20080,79</b>	<b>20103,15</b>	<b>472172,87</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour « traiter » les cas de maladies cérébro-vasculaires imputables au tabac est compris entre 674,96 (202,79 en séjours hospitaliers + 472,17 en médecine de ville) et millions 697,33 d'euros (225,16 en séjours hospitaliers + 472,17 en médecine de ville), soit entre 4427,45 et 4574,18 millions de francs.**

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de maladies cérébro-vasculaires. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût en médecine de ville des maladies cérébro-vasculaires imputable à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition par sexe des cas de maladies cérébro-vasculaires calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant les maladies cérébro-vasculaires (0,26 pour les hommes et 0,08 pour les femmes). Ainsi, le nombre de cas de maladies cérébro-vasculaires imputable au tabac s'élève donc à 9065,78 cas de séquelles légères et 9065,78 cas de séquelles importantes pour les hommes et à 3930,53 cas de séquelles légères et 3930,53 cas de séquelles importantes pour les femmes. In fine, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de maladies cérébro-vasculaires imputable à l'alcool est retracé dans le tableau I.2.64 **Ce sont donc 305,59 millions d'euros (soit 2004,54 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de maladies cérébro-vasculaires imputables à l'alcool,**<sup>41</sup> le coût engendré par les hommes étant de 213,17 millions d'euros (1398,30

<sup>40</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

<sup>41</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

millions de francs), soit 69,76% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 92,42 millions d'euros (606,24 millions de francs), soit 30,24% du total.

**Tableau I.2.64 – Coût en médecine de ville pour les cas de maladies cérébro-vasculaires imputables à l'alcool en France (en milliers d'euros)**

Sexe	séquelles légères	Coût unitaire (en euros)	séquelles importantes	Coût unitaire (en euros)	Coût total	Part
<b>Hommes</b>	9065,78	3410,51	9065,78	20103,15	213169,669	69,76%
<b>Femmes</b>	3930,53	3410,51	3930,53	20103,15	92421,146	30,24%
<b>Total</b>	<b>12996,31</b>	<b>3410,51</b>	<b>12996,31</b>	<b>20103,15</b>	<b>305590,815</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de maladies cérébro-vasculaires imputables à l'alcool est compris entre 508,38,34 (202,79 en séjours hospitaliers + 305,59 en médecine de ville) et 530,75 millions d'euros (225,16 en séjours hospitaliers + 305,59 en médecine de ville), soit entre 3334,75 et 3481,49 millions de francs.**

### V – L'ARTÉRIOSCLÉROSE, L'ATHEROSCLÉROSE ET L'ARTÉRITE ( CIM-10, CODES I70 ET I776)

L'artériosclérose est la principale cause de décès dans les pays à niveau de vie élevé. L'épidémiologie de l'athérosclérose doit être distinguée de celle de ses complications, car elle reste très longtemps asymptomatique et de nombreuses lésions athéromateuses n'ont aucune traduction clinique. En fait, les stries lipidiques (premier stade de l'athérosclérose) apparaissent dans l'enfance. Dès l'âge de 15 ans il existe des cellules spumeuses au niveau aortique et coronaire chez 50% des hommes, 8 à 10% ayant déjà constitué des lésions d'athérome. A 30 ans, un tiers des hommes a des lésions d'athérome au niveau coronaire.

La maladie athéromateuse représente la première cause de mortalité des pays industrialisés : 500000 morts aux USA en 1995 et 40% de la mortalité en Europe. Au niveau coronaire, des études de suivi de population ont permis de mesurer l'incidence de la maladie coronaire. L'étude parisienne indique 9,7% de mortalité entre 40 et 60 ans et l'étude MONICA confirme 274 décès pour 100000 habitants entre 35 et 65 ans. Ainsi, il y a autant de morts par athérosclérose coronaire que par les cancers augmentés des maladies pulmonaires et des accidents de la route réunis, soit 200000 par an en France. On peut également noter que l'incidence des maladies des artères coronaire est plus faible chez la femme avant la ménopause. Au niveau cérébral, on compte chaque année, 125000 nouveaux cas d'accident vasculaire cérébral (ischémique ou hémorragique). La mortalité par AVC est de 8% par an chez l'homme entre 40 et 69 ans. Concernant la prévalence de l'atteinte des membres inférieurs, celle-ci est en baisse depuis 25 ans (résultat des campagnes de prévention ?).

De façon générale, le terme « sclérose » désigne toute dégénérescence fibreuse d'un tissu ou d'un organe. Avec l'âge, les tissus qui constituent les artères perdent leur élasticité et deviennent plus rigides. Le vieillissement normal des artères se nomme artériosclérose. L'artériosclérose s'accompagne très souvent de dépôts lipidiques (cholestérol) sur la paroi interne des artères. Ces plaques blanchâtres se nomment athérome (du grec athérê : bouillie). D'un autre côté, on parle d'athérosclérose (ou artérite) lorsque l'artériosclérose s'accompagne de plaques d'athérome. C'est le cas le plus fréquent. L'athérosclérose associe l'épaississement de la paroi des grosses artères (aorte abdominale, coronaires, artères cérébrales, artères de jambes) et leur obstruction par des plaques d'athérome.

En conséquence, l'artériosclérose est le nom générique des divers types de sclérose des artères. C'est l'ensemble des affections artérielles chroniques qui englobent l'athérosclérose, la fibrose de petites artères (artériosclérose aussi), la médiocalcose de Mönckeberg caractérisée par des calcifications de la média des artères musculaires. En somme, l'athérosclérose est une des formes de l'artériosclérose, la plus importante mais pas la seule.

## V.1 – Description médicale de l'artériosclérose, l'athérosclérose et l'artérite et les traitements associés <sup>42</sup>

L'artérite (ou athérosclérose) est d'une maladie atteignant les artères, plus particulièrement la paroi artérielle, et qui provoque le plus souvent un rétrécissement de la lumière artérielle. Les conséquences de ce rétrécissement artériel en sont variables car, dans un premier temps, le rétrécissement est modeste et n'entraîne pas de modifications importantes du flux sanguin circulant. Puis, au fur et à mesure du temps, le rétrécissement (appelé sténose), devient de plus en plus important et diminue le flux sanguin, les conséquences étant variables selon l'artère concernée. Enfin, lorsque le rétrécissement est devenu très important, le flux sanguin ne passe pratiquement plus et l'artère se bouche (phénomène appelé une thrombose artérielle). De plus, l'artérite peut entraîner deux autres anomalies principales que le rétrécissement de l'artère :

- *la formation de caillots sur la paroi artérielle* : les anomalies rencontrées sur la paroi artérielle en cas d'artérite peuvent provoquer la coagulation du sang dans la lumière de l'artère (phénomène totalement anormal puisque la paroi interne de l'artère n'entraîne pas, en principe, la coagulation du sang). Le caillot ainsi formé peut rester sur place et aller jusqu'à obstruer totalement l'artère ou, au contraire, poursuivre son chemin au fil du sang et aller s'arrêter plus loin au profit d'un rétrécissement naturel (bifurcation artérielle) ou anormal (rétrécissement) de l'artère. Les conséquences peuvent être minimes ou très importantes selon l'artère bouchée,
- *la dilatation anormale de l'artère* : l'artérite modifie les composants de la paroi artérielle qui n'offrent plus alors la même résistance. Il y a alors dilatation de l'artère (comme une hernie sur un pneu) que l'on appelle anévrisme. L'artère « affaiblie » à ce niveau peut se rompre sous la pression du sang.

Normalement, la paroi interne d'une artère est lisse, et de couleur jaunâtre. Les premiers signes d'artérite sont précoces, de survenue variable selon les individus, mais se situant entre la vingtième et la trentième année (même parfois plus tôt). Au départ il s'agit de taches jaunes éparses puis qui se répartissent en bandes (stries) légèrement surélevées. Ces taches sont constituées principalement de cellules contenant des graisses. Au fur et à mesure du vieillissement, les stries se transforment en plaques, beaucoup plus volumineuses, saillantes dans la lumière de l'artère jusqu'à parfois l'obstruer complètement. Ces plaques sont souvent irrégulières, fendues (ulcérées) et peuvent renfermer un caillot sanguin ou de la « bouillie » faite de vieux caillot et de graisses. Sous ces plaques peut également se former un hématome qui, en soulevant la plaque, peut obstruer totalement l'artère. Enfin, cette plaque en vieillissant s'imprègne de « calcaire » et peut devenir « pierreuse ». Une régression de ces anomalies est parfois possible en cas de taches isolées, de stries, ou de plaques jeunes. Actuellement, et en pratique, même si certaines études sont prometteuses, la plaque « vieillie » ne régresse pas de façon très sensible. On peut simplement espérer, par le traitement médical et par une hygiène de vie correcte (abandon total et définitif du tabac principalement), de stabiliser les lésions.

Toutes les artères de l'organisme peuvent être atteintes, la maladie pouvant prendre plusieurs visages. Cependant il ne s'agit que d'une seule maladie, générale, et qui peut s'exprimer que sur un seul territoire, voire une seule artère. En fait, toutes les artères sont concernées à des degrés divers, Néanmoins, certaines artères en raison de leur petite taille ou du territoire qu'elles irriguent sont plus souvent en cause. Parmi celles-ci on peut citer :

- les artères du cœur ou artères coronaires où les conséquences peuvent aller de l'absence de signes jusqu'à l'infarctus avec mort subite (crise cardiaque) en passant par l'angine de poitrine,
- les artères qui alimentent les organes génitaux chez l'homme avec des possibilités de mauvaises érections voire d'impuissance,
- les artères des jambes et des cuisses où les conséquences peuvent aller de l'absence de signes jusqu'à la gangrène en passant par des douleurs des fesses, des cuisses, de la jambe ou du pied à la marche (appelée claudication intermittente) ou lors du sommeil,
- les artères qui alimentent le cerveau où les conséquences peuvent aller de l'absence de signes jusqu'à « l'attaque cérébrale » (infarctus cérébral souvent responsable d'hémiplégie) en passant par de très nombreux signes tels qu'une perte passagère de la vision d'un œil, des chutes sans

---

<sup>42</sup> Comme nous venons de le dire, l'athérosclérose (ou artérite) est la forme la plus importante de l'artériosclérose (mais pas la seule). En conséquence, nous ne présenterons ici que l'athérosclérose sous le terme « artérite ».

raison apparente et sans perdre connaissance, une paralysie passagère d'une main, d'une jambe, de la bouche, la perte passagère de la parole (et de nombreux autres signes),

- les artères qui alimentent le tube digestif, avec des douleurs fréquentes après les repas, un amaigrissement, une diarrhée. Parfois cela peut aller jusqu'à la gangrène de l'intestin (infarctus mésentérique),
- les artères des mains et des bras sont moins souvent touchées, mais peuvent l'être, et l'expression peut se faire sous forme de douleurs du bras ou de l'avant bras lors d'efforts (travailleurs manuels), en allant jusqu'à la gangrène des pulpes des doigts (rare).

Les raisons de ces anomalies des artères est un sujet vaste et encore incomplètement compris. En fait, plusieurs théories sont discutées. Ce qu'il faut savoir, c'est que nous ne sommes pas égaux devant ce risque et que certaines personnes génétiquement plus exposées que d'autres auront plus tendance à développer la maladie. D'où la nécessité d'avoir une idée du risque pour chaque individu.

Concernant les facteurs de risque favorisant cette maladie, ceux-ci diffèrent sensiblement en fonction des territoires artériels concernés, mais schématiquement ils sont au nombre de six. En premier lieu, le tabac, qui induit une véritable intoxication des cellules des parois artérielles et modifie leur fonctionnement. Il en résulte une accélération importante des processus de rétrécissement de l'artère et une tendance spontanée du sang à coaguler plus facilement, ce qui peut provoquer des « bouchons » dans les artères. En second lieu, l'hérédité. En effet, on note une fréquence plus importante de maladies artérielles chez les membres de certaines familles. Le sexe est également important puisque les femmes auront tendance à développer la maladie plus tardivement que les hommes (rôle protecteur de certaines hormones). En quatrième lieu, l'excès de cholestérol dans le sang. Ici il y a lieu de tempérer car, dans certains cas assez rares, l'excès de cholestérol n'est pas néfaste (« bon cholestérol »), la distinction étant subtile et devant être faite par le médecin. En cinquième lieu, la présence d'une hypertension artérielle, d'où la nécessité de faire surveiller régulièrement sa tension. Le dernier facteur important, est le diabète. Sa présence implique souvent une forme un peu particulière de la maladie avec atteinte préférentielle des artères de petit calibre. Un bon équilibre du diabète est impératif pour tenter d'éviter la maladie ou pour en retarder les effets lorsqu'elle est installée. Enfin, le stress et la sédentarité restent des facteurs de risque classiques.

En fait, l'atteinte préférentielle d'un territoire artériel est dépendante d'un facteur de risque particulier, bien que cela ne soit pas vrai à tout coup. Néanmoins, il existe une association entre facteurs de risque et territoire atteint. Schématiquement on peut avancer les aspects suivants :

- le risque d'atteinte des artères du cœur est plus important si le « mauvais » cholestérol est élevé,
- le risque d'atteinte des artères du cerveau est plus important si il existe de l'hypertension artérielle,
- le risque d'atteinte des artères de jambe est plus important s'il existe un tabagisme ou un diabète.

Il faut cependant savoir que les facteurs de risques sont cumulatifs en se multipliant. On n'a pas deux fois plus de risque d'avoir la maladie si l'on a du mauvais cholestérol et si l'on fume, mais 8 fois plus. Ainsi, il existe une possibilité de calculer, pour chaque personne, en fonction de ses facteurs de risque, son risque individuel de développer la maladie.

Concernant les signes d'appels, cette maladie est générale et atteint l'un ou l'autre territoire artériel en fonction de conditions anatomiques particulières et des facteurs de risques spécifiques à chacun. Les signes seront donc différents selon le territoire concerné. Pour les jambes, il peut s'agir de la simple disparition d'un pouls que l'on perçoit normalement derrière la cheville ou sur le pied, ce peut être aussi des douleurs lors de la marche, crampes dans les fesses, les cuisses ou les mollets, impression de marcher sur du sable, picotements au niveau de la plante des pieds. Ces signes peuvent être capricieux mais souvent ils sont fixes, survenant toujours pour la même distance, obligeant parfois à s'arrêter si l'on tente de forcer. Ils disparaissent lors de l'arrêt de la marche et réapparaissent lorsqu'on reprend au bout de la même distance. Parfois, des douleurs apparaissent la nuit, empêchant de dormir, soulagées lorsque l'on est assis les jambes pendantes. Enfin, la gangrène peut se déclarer, sèche, elle va littéralement momifier un ou plusieurs orteils, qui deviennent noirs, secs. Lorsque l'infection gagne, alors l'orteil est douloureux, rouge suintant, avec des plaques noires et violacées éparses, la peau fendue. Il ne faut pas attendre ces stades pour tenter un traitement car la

cicatrisation, si elle est possible, sera de toute façon plus difficile que si la maladie avait été traitée plus tôt et les résultats seront moins bons. Pour le cœur, il n'y a parfois aucun signe et seul un examen particulier (et pas un simple électrocardiogramme) peut mettre en évidence la maladie. Sinon il peut s'agir de douleurs dans la poitrine, dans les bras, dans la mâchoires, dans le dos, survenant en général au cours d'efforts, parfois cela peut simuler un embarras gastrique. Enfin cela peut être la crise cardiaque, avec douleur intense et durable dans la poitrine, qui peut être mortelle. Ces signes peuvent être discrets, fugaces et doivent donner l'alerte. D'autres signes moins évocateurs peuvent exister. Pour le cerveau (en ne parlant que de l'atteinte des artères qui amènent le sang au cerveau), il ne peut y avoir aucun signe alors qu'une lésion sévère existe bel et bien. L'examen du cou au stéthoscope peut mettre en évidence un bruit particulier, entendu sur le trajet des artères carotides et vertébrales, et que l'on appelle un souffle. Il traduit alors des turbulences dans le vaisseau et révèle que l'écoulement du fluide sanguin ne se fait pas normalement. Il faudra alors envisager d'autres examens (échographie - doppler) pour préciser la nature de la lésion et mesurer précisément le degré de rétrécissement. En fonction de ce degré de rétrécissement, une simple surveillance avec un traitement médical ou un traitement plus agressif (opération) pourra être proposé. Ces lésions peuvent donner de nombreux signes qu'il n'est pas toujours facile d'interpréter. Il peut s'agir d'un flou visuel passager, d'une perte temporaire de la vision d'un œil, d'une paralysie temporaire de la parole, d'une main, d'un bras, d'une jambe, de sensations inhabituelles et passagères dans un membre, dans la face, de troubles de l'équilibre et d'autres signes assez nombreux. Cela peut aller jusqu'à l'hémiplégie totale et définitive voire au coma et au décès.

En terme de prévention (pour éviter ou retarder l'apparition de l'artérite), il faut tout d'abord préciser que certains seront plus exposés que d'autres. En particulier, l'homme est beaucoup plus exposé que la femme, car la maladie frappe plus souvent et est plus précoce chez lui. Vouloir éviter la maladie, c'est tout d'abord s'astreindre à une bonne hygiène de vie. Supprimer totalement et définitivement le tabac est fondamental, puis il est nécessaire d'avoir une dose d'exercice physique quotidienne suffisante: au moins 1 heure de marche par jour, faire de la natation, de la bicyclette, des exercices de gymnastique, bref tout ce qui fait bouger, marcher, sans pour autant comporter d'exercices violents et brefs qui peuvent se révéler dangereux. De plus il faut perdre le poids en trop, et réorienter son alimentation vers une alimentation variée, moins riche en graisses animales, faire doser son cholestérol sanguin, et dépister un diabète. Pour les femmes, une hormonothérapie substitutive à la ménopause, si elle est possible, est souhaitable. Toutes ces mesures sont capitales, car elles préviennent ou retardent l'apparition des lésions qui, lorsqu'elles apparaissent, sont souvent multiples. Il est alors quasi impossible de ramener l'artère à son état naturel.

En terme de traitements, de multiples techniques existent, médicales et chirurgicales, mais, avant d'en choisir une, il faut tout d'abord, dans la mesure du possible, tenter un traitement médical qui visera à supprimer les facteurs de risque et améliorer la circulation sanguine. Puis, selon les résultats, on s'en tiendra là ou on optera pour un traitement chirurgical en cas de résultats insuffisants.

Les principes du traitement médical repose, tout d'abord, sur la correction des facteurs de risque. L'arrêt total et définitif du tabac est impératif. Il faut ensuite corriger les erreurs alimentaires et le surpoids, traiter un cholestérol trop élevé ou un diabète déséquilibré. Ces mesures simples sont fondamentales. Il faut également réorienter son mode de vie vers le calme, la marche, les exercices progressifs et de fond. Quelques médicaments peuvent aider : l'aspirine qui prévient la formation de petits caillots sanguins au contact des plaques d'athérome, et des médicaments agissant sur la « fluidité » du sang.

Le traitement chirurgical, quant à lui, est envisagé selon chaque localisation et chaque type de lésion. Schématiquement, deux situations peuvent orienter vers la chirurgie : lorsque la vie est en jeu (risque de rupture d'un anévrisme artériel ou de thrombose d'un axe artériel vital par exemple) ou lorsque le traitement médical n'est plus suffisant pour corriger une invalidité certaine et grave. On choisit pour intervenir, en général, le moment où le risque de l'opération devient inférieur au risque entraîné par l'évolution spontanée de la maladie.

En terme de techniques utilisées, deux orientations possibles : tenter de réparer le vaisseau par désobstruction ou dilatation ou ramener du sang là où il n'arrive plus en créant une nouvelle voie par pontage. De même, soit on tente l'opération par les techniques de dilatations et de pontages dit « endovasculaires » (manipulation des instruments à partir de l'extérieur du corps), soit on tente l'opération par la chirurgie classique en ouvrant le corps.



De toute façon, ces méthodes sont complémentaires :

- il est important de pouvoir revenir sans délai aux techniques chirurgicales classiques en cas d'échec ou d'accident des méthodes endovasculaires, (une rupture ou une thrombose artérielle est toujours possible au cours d'une procédure de dilatation et il est indispensable de pouvoir agir immédiatement),
- il est courant de combiner chirurgie classique et méthodes endovasculaires au cours de la même opération (gain de temps et de douleurs, amélioration des résultats attendus).

La dilatation artérielle par ballonnets est une méthode assez ancienne, redécouverte et mise au point dans les années 1975-80 par Andréas Grüentzig. Le principe est simple : agrandir le calibre du vaisseau rétréci en amenant, puis en gonflant un ballonnet dans le rétrécissement. Au départ, ce procédé concernait les artères du cœur. Progressivement, les indications se sont étendues aux autres vaisseaux du corps pendant que s'affinaient les techniques permettant de guider et diriger ces ballonnets dans l'organisme avec le minimum de danger. Actuellement, ces techniques sont évaluées et d'usage courant pour beaucoup d'artères (aorte, artères rénales, artères iliaques, fémorales, distalité, sous clavières). Au niveau des résultats, ceux-ci sont variables selon le vaisseau concerné et le type de rétrécissement. Pour certains vaisseaux le résultat à long terme est bon, puisque, en moyenne, le résultat de 70% à 80% des procédures reste satisfaisant à 5 ans. Pour d'autres vaisseaux le résultat est nettement moins bon et impose des restrictions dans le choix de l'indication de dilatation.

En fait, le vaisseau a tendance, une fois dilaté, à revenir sur lui même et à reproduire le rétrécissement (appelée la re-sténose). On est donc parfois amené, dans certains cas, à introduire dans l'artère un petit tube grillagé (un « stent ») qui maintiendra ouverte la lumière du vaisseau. Parfois, ce « stent » doit être mis d'emblée au cours de la procédure car un incident sur la paroi de l'artère menace la perméabilité du vaisseau tout entier. Enfin, dans de rares cas, le « stent » est mis d'emblée, car il est prouvé qu'à cet endroit là il est quasi indispensable. Globalement, le « stent » est bien toléré. Mais parfois, il provoque une réaction exagérée de l'artère : des cellules venues de l'artère elle même se mettent à pousser dans la lumière du « stent » reproduisant ainsi le rétrécissement et obligeant à corriger ce défaut avant que l'artère ne se bouche totalement.

Il faut cependant noter que certaines artères sont trop importantes (trop dangereuses) pour que l'on se risque facilement à y mettre un « stent ». En d'autres termes, chaque artère réagit différemment en fonction de ses particularités, et, selon l'artère concernée, elle tolérera plus ou moins bien le « stent ». D'autre part, il faut savoir que le sang réagit aussi à la présence du « stent » et qu'il a tendance à coaguler sur les mailles du dispositif. En conséquence, plus le vaisseau est petit, plus le flux sanguin est lent, plus il existe un risque de voir le « stent » (et souvent l'artère toute entière) se boucher. De même, il faut être prudent aux endroits où il y a une bifurcation artérielle importante car le « stent » peut boucher une branche de bifurcation. Enfin, il faut éviter tant que possible de placer certains « stents » aux endroits des articulations ou sur des endroits qui peuvent prendre des coups assez violents car ils peuvent facilement être déformés et ne reviennent pas automatiquement à leur forme d'origine. Pour éviter que le « stent » ne se bouche, on peut donner des médicaments appelés anti-aggrégants plaquettaires dont le plus connu est l'aspirine. Ces médicaments empêchent les plaquettes du sang de s'agglutiner entre elles et donc ralentit la coagulation du sang.

Comme toute technique, il peut exister des incidents ou des accidents lors de la pose d'un « stent ». Ceux ci sont rares et, en général, il est possible de parfaire l'implantation pour la rendre correcte. Par exemple, il peut y avoir un mauvais positionnement du « stent », un mauvais plaquage le long de l'artère, on peut le perdre dans une artère autre que l'artère destinée à être traitée, le « stent » peut migrer plus loin que prévu sur l'artère ou boucher involontairement une branche de bifurcation, il peut s'infecter, il peut perforer l'artère, refuser de bien s'ouvrir au largage, etc.. Cependant, il s'agit d'une méthode bien éprouvée, et qui apporte, dans certains cas biens choisis, un plus considérable : la majorité des chirurgiens vasculaires traitent environ 30 à 40% de leurs cas par méthodes endovasculaires.

Globalement, de rares accidents, et en général rattrapables par d'autres méthodes, existent par la technique de la dilatation. Le plus grave est certainement la rupture d'une artère de gros calibre pendant la dilatation. Cet accident est très rare et imprévisible, mais, si il peut parfois être rattrapé

par obturation temporaire de l'artère, il peut exiger une intervention chirurgicale en grande urgence. Afin de maximaliser les chances, on doit donc être en situation d'opérer chirurgicalement très rapidement lors d'une dilatation d'artères de gros calibre. D'autres accidents sont possibles, avant tout, la thrombose de l'axe artériel qui était malade. Dans ce cas on se tourne alors rapidement vers une intervention de pontage (geste qui aurait été réalisé avant l'apparition des dilatations).

Le pontage est une opération qui vise à suppléer la fonction défaillante d'un vaisseau et donc à apporter du sang sur une artère qui n'en reçoit plus assez pour assurer le bon fonctionnement de l'organe qu'elle irrigue. Le principe est simple : soit on interpose un « tube » entre un site qui est alimenté en sang et l'artère qui n'y est plus, soit on dérive un vaisseau qui normalement irrigue un autre territoire.

En fait, deux familles de conduits peuvent être distinguées. Tout d'abord, les conduits naturels parmi lesquels on trouve les artères prélevées à un autre endroit du corps, les artères déviées, rarement les artères d'animaux ou les transplantations artérielles d'artères d'origine humaine. Le plus souvent, cependant, on utilise des veines qui sont alors « dévoyées » de leur site et de leur fonction naturelle et sont utilisées comme artères. Les veines les plus utiles sont les veines saphènes internes qui sont situées sous la peau des jambes et des cuisses (veines qui sont à l'origine des varices lorsqu'elles sont incontinentes et dilatées). L'autre famille de conduits correspond aux conduits artificiels. Ce sont des tuyaux particulièrement étudiés et dont le constituant est parfaitement compatible avec le sang et les tissus environnants. On les appelle « prothèses vasculaires ». Certains de ces matériaux forment une « trame » qui est plus ou moins colonisée par les cellules de l'organisme, la prothèse n'étant qu'un support.

La question très difficile et débattue est de déterminer le type de conduit (naturel ou artificiel) à employer pour un pontage. En fait, il faut discuter selon le type de pontage concerné. Pour certains pontages, les résultats sont quasi-identiques que l'on emploie une prothèse ou une veine. Pour d'autres pontages, la veine est nettement supérieure. Dans certains cas particuliers (chirurgie coronaire principalement), l'emploi d'une artère donne de meilleurs résultats à long terme que l'emploi d'une veine. Enfin il faut savoir que l'on ne possède qu'une seule veine grande saphène par jambe et qu'il s'agit d'un « capital » veineux qui n'est pas renouvelable. Aussi, l'utilisation de ce capital doit il être prudent, réfléchi, et à bon escient.

Concernant la fabrication des prothèses artérielles, deux matériaux sont principalement employés : le DACRON et le Poly-Tetra-Fluoro-Ethylène. Leurs résultats sont voisins. Ces matériaux ont maintenant un bon recul (plus de 30 ans) et les fabricants font de très grands efforts pour les améliorer. Ces prothèses ne sont pourtant pas des artères naturelles et leur comportement à long terme est moins bon que celui d'une artère naturelle. Cependant ces prothèses rendent d'excellents services pendant de très nombreuses années. La seule contrainte étant une surveillance régulière pour dépister d'éventuels problèmes sur le pontage ou les artères adjacentes, qu'il faut traiter avant que ne survienne un problème grave.

Ainsi, les problèmes susceptibles d'être rencontrés avec un pont prothétique sont variables et de gravités différentes. Tous peuvent mettre en jeu la viabilité du pontage. Les moins graves, lorsque l'on peut dépister ce problème, est ce que l'on appelle la sténose hyperplasique. Sous ce nom se cache une production de tissu vivant, assez anarchique, souvent développée aux endroits où le tube prothétique est solidarisé à l'artère du patient. Cette prolifération bouche progressivement le tube et peut entraîner la coagulation du sang dans la prothèse, ce qui la bouche totalement. Ensuite, vient ce que l'on appelle le faux anévrisme. Celui-ci se forme également aux endroits de jonction entre l'artère et la prothèse. Il s'agit en général d'une disparition localisée de la paroi artérielle. Le sang peut alors aller au contact des tissus qui entourent l'artère. Ces tissus sont denses, épaissis, car ayant déjà subi une opération. Ils ne vont donc pas laisser passer facilement le sang et vont réagir à sa présence en se densifiant encore plus. Se formera alors une poche plus ou moins grande, soumise à la pression du sang et qui grossira progressivement. Le risque de cette poche est bien sûr la rupture avec hémorragie grave, voire mortelle. Le risque peut également être la thrombose du pont car un des caillots, souvent présents dans cette poche, peut se détacher et s'introduire dans la prothèse en la bouchant plus ou moins. Une autre complication peut se produire aux endroits des plis de flexion, lorsque la prothèse « coude » et que le flux sanguin est bloqué. C'est pour cela que l'on déconseille la station accroupie prolongée aux patients dont les prothèses passent les plis de flexion et que l'on préconise largement de se détendre les jambes toutes les heures en voiture. Parmi les complications

les plus graves viennent les infections de la prothèse. Il s'agit de l'arrivée au sein même de la prothèse d'un microbe ou d'un champignon qui se développe et provoque soit des thromboses de prothèse, soit des abcès à distance ou autour de la prothèse, soit des faux anévrysmes. Il peut même y avoir une communication entre le tube digestif et la prothèse. Dans ces cas une ré-intervention s'impose. Le traitement est alors variable : on peut soit déposer simplement la prothèse, soit la remplacer par un autre greffon, parfois réaliser une transplantation d'artère. Enfin notons, sans entrer dans le détail, que d'autres complications, beaucoup plus rares, peuvent se rencontrer avec une prothèse vasculaire.

Concernant le choix entre traitement par dilatation ou par pontage, il s'agit parfois d'un choix difficile et qui doit tenir compte des avantages et des limitations de chaque technique. En effet, s'acharner à vouloir dilater coûte que coûte, peut amener un bien piètre résultat et, à l'opposé, méconnaître totalement la dilatation revient à se priver d'une arme très efficace. En fait, en raison de sa relative non agressivité, la dilatation sera préférée, et sur des sites artériels bien évalués. Cependant, il ne faut pas hésiter à s'orienter vers des méthodes chirurgicales plus classiques dont on connaît bien les indications, les difficultés et les résultats.

## V.2 – Le coût de l'artériosclérose, l'athérosclérose et l'artérite imputables au tabac

Comme exposé lors de l'introduction de cette partie, le calcul du coût de l'artériosclérose repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble les pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant à l'artériosclérose,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement de l'artériosclérose,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant l'artériosclérose, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant l'artériosclérose imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.2.65 identifie les codes CIM10 qui correspondent à l'artériosclérose et que nous retiendrons pour calculer le coût de l'artériosclérose imputable aux drogues.

**Tableau I.2.65 – L'artériosclérose dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
I70	Athérosclérose
I700	Athérosclérose de l'aorte
I701	Athérosclérose de l'artère rénale
I702	Athérosclérose des artères distales
I708	Athérosclérose d'autres artères
I709	Athérosclérose généralisée et sans précision
I776	Artérite, sans précision

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes de la CIM10 à retenir pour l'artériosclérose, celui-ci est quelque peu compliqué. Comme exposé précédemment l'artériosclérose regroupe plusieurs pathologies (athérosclérose, fibrose de petites artères, la médiacalcosse de Mönckeberg). De plus, certaines artérite (ou athérosclérose) sont classées ailleurs, comme par exemple « l'artérite cérébrale, non classée ailleurs » (code I677) déjà comptabilisée dans les maladies cérébro-vasculaires. En conséquence, l'identification de l'ensemble des pathologies reliées à l'artériosclérose se révèle assez complexe. Cependant, nous savons que la grande majorité des cas d'artériosclérose correspond à l'athérosclérose (ou artérite). Or, la CIM10 identifie l'athérosclérose sous le seul code I70. Aussi, et par mesure de simplicité, nous ne retenons que le code I70, auquel nous rajoutons le code I776 (artérite, sans précision).

Ayant identifié les principales catégories entrant dans l'artériosclérose, il convient de définir à présent le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.2.66 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.66 – Effectif des diagnostics principaux pour l'artériosclérose**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I70	32244	28066	60310	60310	0
I700	1438	1050	2488		
I701	1298	1197	2495		
I702	25856	22222	48078		
I708	1857	2799	4656		
I709	1795	798	2593		
I776	3006	1287	4293	4293	0
<b>Total</b>	<b>35250</b>	<b>29353</b>	<b>64603</b>	<b>64603</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 64603 séjours hospitaliers effectués pour l'artériosclérose, répartis en 35250 séjours dans les établissements publics et 29353 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Concernant les deux dernières colonnes du tableau, celles-ci correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code I70 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 60310 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes I700, I701, I702, I708 et I709 donne exactement un effectif de 60310 séjours, soit aucun écart en terme de séjours hospitaliers. En conséquence, même si les codes I703, I704, I705, I706 et I707 manquaient dans notre demande d'extraction, nous savons qu'aucun séjour hospitalier n'est rattaché à l'un de ces codes à 3 chiffres. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, aucun séjour hospitalier n'est manquant (total des écarts).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'artériosclérose. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.2.67, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.67 – Effectif des diagnostics associés pour l'artériosclérose**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I70	104235	70293	174528	174349	-179
I700	3014	5354	8368		
I701	3730	2935	6665		
I702	77531	48648	126179		
I708	5682	5769	11451		
I709	14255	7431	21686		

I776	16372	10979	27351	27351	0
<b>Total</b>	<b>120607</b>	<b>81272</b>	<b>201879</b>	<b>201700</b>	<b>-179</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 201879 séjours hospitaliers effectués pour l'artériosclérose, répartis en 120607 séjours dans les établissements publics et 81272 séjours dans les établissements privés.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Nous savons que les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code I70 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 174528 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes I700, I701, I702, I708 et I709 donne un effectif de 174349 séjours, soit un écart de 179 en terme de séjours hospitaliers. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes I703, I704, I705, I706 et I707 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 174528 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, les 179 séjours manquants étant rattachés à l'un (voire plusieurs) des codes à 3 chiffres qui n'apparaissent pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 179 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces 179 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>43</sup>

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour l'artériosclérose correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.2.68 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.2.68 – Effectif total pour l'artériosclérose**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I70	136479	98359	234838	234659	-179
I70.0	4452	6404	10856		
I70.1	5028	4132	9160		
I70.2	103387	70870	174257		
I70.8	7539	8568	16107		
I70.9	16050	8229	24279		
I77.6	19378	12266	31644	31644	0
<b>Total</b>	<b>155857</b>	<b>110625</b>	<b>266482</b>	<b>266303</b>	<b>-179</b>

Au total, ce sont donc 266482 séjours hospitaliers effectués pour l'artériosclérose, répartis en 155857 séjours dans les établissements publics et 110625 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 179 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 179 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des séjours pour l'artériosclérose, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1995 dressées par l'INSERM<sup>44</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'artériosclérose, 52,49 sont des hommes et 47,51 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.2.69 donne, sous cette hypothèse, cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.2.69 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour l'artériosclérose**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I70	71644	64835	51633	46726	123276	111562

<sup>43</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

<sup>44</sup> INSERM (1996), *Registre national des causes de décès – Année 1995 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8.

170.0	2337	2115	3362	3042	5699	5157
170.1	2639	2389	2169	1963	4808	4352
170.2	54272	49115	37203	33667	91475	82782
170.8	3958	3581	4498	4070	8455	7652
170.9	8425	7625	4320	3909	12745	11534
177.6	10172	9206	6439	5827	16611	15033
<b>Total</b>	<b>81816</b>	<b>74041</b>	<b>58072</b>	<b>52553</b>	<b>139887</b>	<b>126595</b>

Au total, ce sont donc 139887 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour l'artériosclérose et 126595 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>45</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 179 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 179 séjours correspondent à 93,96 séjours hommes et 85,04 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant l'artériosclérose, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour l'artériosclérose. Le tableau I.2.70 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,52 pour les hommes et de 0,43 pour les femmes.

**Tableau I.2.70 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe de l'artériosclérose imputable au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
170	37255	27879	26849	20092	64104	47971
170.0	1215	909	1748	1308	2963	2218
170.1	1372	1027	1128	844	2500	1871
170.2	28222	21119	19345	14477	47567	35596
170.8	2058	1540	2339	1750	4397	3290
170.9	4381	3279	2246	1681	6627	4960
177.6	5290	3958	3348	2506	8638	6464
<b>Total</b>	<b>42545</b>	<b>31837</b>	<b>30197</b>	<b>22598</b>	<b>72742</b>	<b>54435</b>

Au total, ce sont donc 72742 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour l'artériosclérose et 54435 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour l'artériosclérose. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 179 séjours manquants qui se répartissaient en 93,96 séjours hommes et 85,04 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour l'artériosclérose de 0,52 pour les hommes et de 0,43 pour les femmes, nous obtenons 48,86 séjours hommes et 36,57 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>46</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>47</sup> Ainsi, le tableau I.2.71 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre de l'artériosclérose.

**Tableau I.2.71 – Coût des séjours hospitaliers de l'artériosclérose imputable au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
170	168785,46	126309,11	51207,69	137567,25	38320,82	102947,25	219993,14	306352,71	164629,93	229256,36
170.0	6680,91	4999,60	3561,65	9188,23	2665,33	6875,93	10242,56	15869,15	7664,93	11875,54
170.1	6028,67	4511,50	2310,63	7579,75	1729,14	5672,24	8339,30	13608,42	6240,64	10183,74
170.2	125522,79	93933,88	37507,40	100473,35	28068,33	75188,34	163030,19	225996,14	122002,21	169122,22

<sup>45</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>46</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>47</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

170.8	10408,51	7789,12	4430,84	11630,94	3315,78	8703,91	14839,35	22039,45	11104,90	16493,03
170.9	20144,57	15075,01	3397,17	8694,99	2542,25	6506,82	23541,74	28839,56	17617,26	21581,83
177.6	21550,57	16127,18	4769,49	11674,87	3569,21	8736,79	26320,06	33225,44	19696,38	24863,96
<b>Total</b>	<b>190336,03</b>	<b>142436,29</b>	<b>55977,18</b>	<b>149242,12</b>	<b>41890,03</b>	<b>111684,04</b>	<b>246313,2</b>	<b>339578,15</b>	<b>184326,31</b>	<b>254120,32</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour l'artériosclérose imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>48</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 179 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 52,49% d'hommes et 47,51% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,52 pour les hommes et de 0,43 pour les femmes). Au total, ce sont donc 48,86 séjours d'hommes et 36,57 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.2.72 – Séjours manquants imputables au tabac pour l'artériosclérose**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
170	179	93,96	85,04	48,86	36,57
<b>Total</b>	<b>179</b>	<b>93,96</b>	<b>85,04</b>	<b>48,86</b>	<b>36,57</b>

<sup>48</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.2.73 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.2.73 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour l'artériosclérose (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
I70	3431,83	4779,01	167679,21	233502,64	125502,02	174768,55
<b>Total</b>	-	-	<b>167679,21</b>	<b>233502,64</b>	<b>125502,02</b>	<b>174768,55</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour l'artériosclérose est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.2.74 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac pour l'artériosclérose (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	246480,88	339811,65	57,20%
<b>Femme</b>	184451,81	254295,09	42,80%
<b>Total</b>	<b>430932,69</b>	<b>594106,74</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 430,93 et 594,11 millions d'euros (2826,72 à 3897,11 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter l'artériosclérose imputable au tabac.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints d'artériosclérose ou d'athérosclérose. Néanmoins, aucune donnée n'existe concernant l'incidence, la prévalence ou même le nombre de cas d'individus traités pour cause d'artériosclérose ou d'athérosclérose. En fait, l'épidémiologie de l'athérosclérose doit être distinguée de celle de ses complications, car elle reste très longtemps asymptomatique et de nombreuses lésions athéromateuses n'ont aucune traduction clinique. En d'autres termes, seules l'incidence et la prévalence des complications de l'athérosclérose sont connues,<sup>49</sup> celles de l'athérosclérose elle-même ne l'étant pas.

## **VI – L'ANEVRISME DE L'ARTE (CIM-10, CODE I71)**

La tranche d'âge la plus exposée à un anévrisme de l'aorte (AA) est celle des 70-75 ans. La mortalité par anévrisme de l'aorte est de l'ordre de 2% chez l'homme. Les notions importantes sont celles de facteurs de risque de la maladie athéromateuse (hypertension artérielle (HTA), tabagisme, hyperlipidémie), puisque 13% des consultants pour artérite oblitérante portent un anévrisme de l'aorte, tandis que 40% des porteurs d'anévrisme de l'aorte ont une insuffisance circulatoire des membres inférieurs. Le morphotype longiligne, les familles exposées et l'impression de croissance régulière de la maladie dans nos populations sont à retenir.

Sur la base d'autopsies, l'incidence des anévrismes de l'aorte abdominale (AAA) varie entre 1,8 à 6,6%. De grande prédominance masculine, l'anévrisme de l'aorte abdominale est classiquement

<sup>49</sup> Par exemple, l'incidence d'un accident vasculaire cérébral 5 ans après un infarctus myocardique est de 9 à 18%, l'incidence d'un infarctus myocardique 5 ans après un accident vasculaire cérébral est de 15 à 20%, l'incidence d'un accident vasculaire cérébral 5 ans après une artériopathie des membres inférieurs est de 5 à 10% et l'incidence d'un infarctus myocardique 5 ans après une artériopathie des membres inférieurs est de 15 à 20%.



considérée comme une manifestation de l'athérosclérose associée principalement au tabac et à l'hypertension artérielle. Pour sa part, la localisation thoracique est moins fréquente que la localisation abdominale puisque le rapport est de 1/7. Concernant plus spécifiquement la France, le chiffre de 45/1000 est avancé pour les anévrismes de l'aorte abdominale,<sup>50</sup> soit 2,7 millions d'individus atteints d'un anévrisme de l'aorte abdominale pour une population de 60 millions d'habitants (i.e. une incidence de 4,2%). Aussi, en retenant les localisations abdominale et thoracique, ainsi qu'un rapport de 1 anévrisme de l'aorte thoracique pour 7 anévrismes de l'aorte abdominale, ce seraient environ 3085714 millions d'individus touchés d'anévrisme de l'aorte.

## VI.1 – Description médicale de l'anévrisme aortique et les traitements associés

On parle d'anévrisme aortique (AA) en face d'une dilatation d'une fois et demi la normale avec perte de parallélisme des parois aortiques. Il faut aussi le concevoir comme la ruée systolique au travers d'une poche fragile occupée par un thrombus exposant son porteur au double risque de rupture et de migration embolique.

Le sac fait suite à l'aorte normale par l'intermédiaire d'un collet. La paroi est habituellement mince dépourvue de fibres élastiques et collagène plus ou moins fibreuse et calcifiée. Le thrombus est fait d'appositions lamellaires fibrineuses. En fait, trois types sont rencontrés : *fusiforme* dans l'axe du vaisseau avec un chenal central, *sacciforme* du à une fragilisation ponctuelle, excentré et *disséquant* par clivage de la paroi avec un chenal accessoire pourvu d'un orifice d'entrée, éventuellement de réentrée, parfois de sortie en cas de rupture, au cours de sa progression la dissection menace la perméabilité des branches collatérales de l'aorte. De même, on identifie trois localisations d'anévrisme de l'aorte : aorto-iliaque sous rénale (la plus fréquente), aorte sus-rénale et thoracique descendante pour les anévrismes thoraciques et thoraco-abdominaux, enfin aorte ascendante et crosse aortique.

La fragilisation pariétale ou l'ulcération ponctuelle en cas d'anévrisme sacciforme constitue le point de départ sur des sites volontiers électifs de réverbération d'onde (bifurcation). La loi de LAPLACE explique le caractère inexorable de la croissance anévrismale : la tension pariétale croît avec le rayon de l'anévrisme de l'aorte. Le flux systolique devenu turbulent explique la migration embolique à partir du thrombus intra-sacculaire.

La surcharge athéromateuse débutant et prédominant au niveau de l'aorte abdominale est le plus souvent responsable de l'anévrisme. L'anévrisme peut alors être associé aux lésions oblitérantes et/ou être associé à d'autres localisations (dystrophie poly-anévrismale) Les dystrophies de la media isolées ou dans le cadre des maladies du tissu élastique (MARFAN) réalise une médianécrose kystique et sont observées volontiers au niveau de l'aorte thoracique sous la forme de dissection aortique. Les aortites syphilitiques, rhumatismale, de la maladie de Takayasu sont à l'origine des anévrismes inflammatoires aux parois épaisses et nacrées. L'infection (Salmonelle, listeria germes digestis, ricketziose) peut également être à l'origine d'un anévrisme de l'aorte ou compliquer son évolution. En dehors des faux anévrismes traumatiques (isthme aortique), on peut rencontrer d'authentiques anévrismes traumatiques

L'histoire clinique des anévrisme de l'aorte se résout en deux phases : asymptomatique de croissance anatomique ; symptomatique ouvrant la scène des complications dominées par la rupture dramatique. Durant la phase asymptomatique c'est au cours d'un examen systématique, ou orienté par une artériopathie, qu'est constatée la présence d'une masse abdominale médiane battante, expansive et soufflante. La lésion est sous rénale si l'examineur peut insérer la main entre la masse et le rebord costal. L'apparition d'une douleur épigastrique, lombaire, ou dorsale doit dans ce contexte être rattachée à l'anévrisme par priorité et être considérée comme un signe de fissuration surtout si elle s'accompagne de signes de déglobulisation. Les clichés de l'abdomen et du thorax peuvent montrer le liseré calcifié ou la silhouette d'un anévrisme aortique. L'échographie, quant à elle, est à même de dépister, découvrir, ou confirmer l'existence d'un anévrisme de l'aorte abdominale, d'en mesurer à 0,5 cm près la taille. Pour la localisation thoracique la sonde trans-œsophagienne est seule opérante. La surveillance échographique ne se conçoit que pour les ectasies simples ou les petits anévrismes de l'aorte. Pour sa part, la tomodensitométrie apporte de nombreuses précisions telles que taille exacte et la situation, l'état de la paroi (épaisse dans les anévrismes inflammatoires, amincie voire

---

<sup>50</sup> Jan F. (2003), *Pathologie cardio-vasculaire*, édition Masson, Collection Abrégés, Paris, 463 pages.

interrompue en cas de fissuration), présence d'un thrombus intra-sacculaire, extension éventuelle et multiples localisations aortiques. L'angiographie, qui sous-estime le volume de l'anévrisme, est l'indispensable instrument du bilan vasculaire, singulièrement des membres inférieurs dont le lit peut être amputé par des accidents emboliques évidents ou passés inaperçus. L'angiographie est l'examen de référence en matière de dissection. Enfin, l'IRM ne trouve pour l'instant sa place que dans les contre-indications à l'iode.

En terme d'évolution de l'anévrisme, la croissance anatomique peut être estimée en moyenne à 0,5 cm par an. L'histoire naturelle des anévrismes de l'aorte fait état d'une survie à 5 ans de l'ordre de 20%. Des signes de compression en particuliers urétéraux sont le fait des anévrismes inflammatoires avec fibrose rétro-péritonéale. Le syndrome clinique de fissuration fait de douleurs accompagnées de signes de choc correspond à une rupture couverte. Il doit motiver une hospitalisation en chirurgie vasculaire immédiate. La rupture peut survenir à tout moment et pour tous les types d'anévrismes. En fait, 30% des cas arrivent vivant en salle d'opération. De 30 à 75% d'entre eux, selon les conditions, ne survivent pas à l'intervention. Le tableau clinique de rupture varie selon le siège et le site d'expansion de la rupture. Ainsi on observe des ruptures intra-péritoneales mortelles en quelques instants, des ruptures rétro-péritonéales associant choc hypovomémique et tumeur abdominale à croissance rapide. De même, les ruptures dans un organe voisin sont classiques : tube digestif avec hémorragie cataclysmique ou répétitive, rupture dans la veine cave donnant une fistule artérioveineuse à gros débit, dans le péricarde avec tamponnade cardiaque. Dans la plèvre gauche avec signes de choc, insuffisance respiratoire aiguë et hémithorax opaque. Le potentiel emboligène peut se manifester de façon évidente et brutale par un tableau d'ischémie aiguë des membres inférieurs, digestive, ou rénale, plus discrètement par la perte progressive de la distalité des membres inférieurs susceptible de venir aggraver un réseau déjà altéré par l'athérome. L'infection, quand elle n'est pas à l'origine de l'anévrisme, s'installe par greffe hématogène ou proximité digestive. Elle a pour effet d'accroître le potentiel de rupture.

En terme de traitement, les méthodes telles que les ligatures de l'aorte, les tentatives de thromboses du sac et l'enveloppement de consolidation appartiennent au passé, mais peuvent encore aujourd'hui trouver des indications d'exception quand elles sont accompagnées de pontages extra-anatomiques prothétiques. En fait, dans les années cinquante, Charles DUBOST a réussi la première résection suivie d'homogreffe conservée. L'introduction des prothèses textiles, la technique de la mise à plat suivie de greffe prothétique, la récupération sanguine per-opératoire ont installé le traitement chirurgical des anévrisme de l'aorte dans la routine et la sécurité. La possibilité d'installer en per-opératoire des circulations de préservation permet d'attaquer en relative quiétude les anévrismes thoraciques et thoraco-abdominaux.

Concernant les indications, celles-ci dépendent de l'état général. En fait, l'âge légal du patient ne doit pas être pris en considération. L'état respiratoire et cardiaque doit être apprécié au plus juste dans la perspective d'un clampage aortique (fraction d'éjection, scintigraphie au thalium, éventuellement coronarographie). Il en va de même pour la circulation cérébrale par la prise en compte d'éventuels AVC ou AIT (Echo-Doppler et TDM). Le bilan cardio-vasculaire pouvant imposer un geste coronarien ou carotidien préalable. Les indications dépendent également du type d'anévrisme. Les fusiformes et les sacciformes sont les indications types de mise à plat greffe. Les dissections aortiques, dès l'instant qu'elles sont stabilisées par une ré-entrée spontanée ou provoquée, peuvent ne pas avoir un pronostic aussi sévère et inciteront à la prudence. Le siège de l'anévrisme définit également les indications. Le siège habituel aorto-iliaque est l'indication idéale. Un geste complémentaire de restauration au niveau des membres inférieurs, des reins ou du tube digestif doit parfois y être associé. Les anévrismes aortique thoraco-abdominaux et thoraciques descendant ont de très lourdes implications techniques digestives et rénales contrôlables. Le risque médullaire, évalué à 40%, reste encore aujourd'hui mal prévisible. Les anévrismes de la crosse imposent la circulation extracorporelle dont les contre-indications sont celles de l'héparinisation. Le stade évolutif concerne aussi les indications. La rupture quand le patient est acheminé vivant ne laisse guère de choix et encore moins de délais. Les meilleures chances de survie semblent être liées à la réversibilité ou l'absence de collapsus, l'absence d'anurie et d'insuffisance respiratoire, la compétence de l'équipe soignante et la rapidité d'acquisition diagnostique et de l'intervention.

En terme de complications, les anévrismes rompus dans le tube digestif ou anévrismes infectés font redouter la nécessaire installation d'une prothèse en raison du contexte septique. A l'extrême, on peut envisager d'emboliser ou de réséquer l'anévrisme sous couvert d'un pontage axillo-fémoral.

Les résultats se résument de façon schématique et particulièrement évidente : concernant un anévrisme aorto-iliaque non compliqué, la mortalité est de l'ordre de 5%. Pour des anévrismes rompus, la mortalité est de l'ordre de 50% de ceux qui ont pu être opérés.

En conclusion, trois messages :

- la localisation aorto-iliaque est de loin la plus fréquente,
- l'échographie abdominale est l'instrument idéal du dépistage à partir de 50 ans,
- un anévrisme de l'aorte doit être opéré dans les meilleurs délais et en urgence si il est douloureux.

## VII.2 – Le coût des anévrismes de l'aorte imputables au tabac

Comme exposé lors de l'introduction de cette partie, le calcul du coût de l'anévrisme de l'aorte repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble les pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant à l'anévrisme de l'aorte,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement de l'anévrisme de l'aorte,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant l'anévrisme de l'aorte, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant l'anévrisme de l'aorte imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.2.75 identifie les codes CIM10 qui correspondent à l'anévrisme de l'aorte et que nous retiendrons pour calculer le coût de l'anévrisme de l'aorte imputable aux drogues.

**Tableau I.2.75 – L'anévrisme de l'aorte dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
I71	Anévrisme aortique et dissection
I710	Dissection de l'aorte [toute localisation]
I711	Anévrisme aortique thoracique, rompu
I712	Anévrisme aortique thoracique, sans mention de rupture
I713	Anévrisme aortique abdominal, rompu
I714	Anévrisme aortique abdominal, sans mention de rupture
I715	Anévrisme aortique thoraco-abdominal, rompu
I716	Anévrisme aortique thoraco-abdominal, sans mention de rupture
I718	Anévrisme aortique de localisation non précisée, rompu
I719	Anévrisme aortique de localisation non précisée, (sans mention de rupture)

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes de la CIM10 à retenir pour l'anévrisme de l'aorte, celui-ci est amplement simplifié ici, puisque la CIM10 identifie l'anévrisme de l'aorte sous le seul code I71. Notons que la dissection de l'aorte (code I710) est un anévrisme aortique disséquant.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans l'anévrisme de l'aorte, il convient de définir à présent le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.2.76 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent

d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.76 – Effectif des diagnostics principaux pour l'anévrisme de l'aorte**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I71	12526	5462	17988	17988	0
I710	2124	293	2417		
I711	172	43	215		
I712	1389	352	1741		
I713	846	277	1123		
I714	6911	4323	11234		
I715	170	13	183		
I716	217	54	271		
I718	237	11	248		
I719	460	96	556		
<b>Total</b>	<b>12526</b>	<b>5462</b>	<b>17988</b>	<b>17988</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 17988 séjours hospitaliers effectués pour un anévrisme de l'aorte, répartis en 12526 séjours dans les établissements publics et 5462 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Concernant les deux dernières colonnes du tableau, celles-ci correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code I71 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 17988 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes I710, I711, I712, I713, I714, I715, I716, I718 et I719 donne exactement un effectif de 17988 séjours, soit aucun écart en terme de séjours hospitaliers. En conséquence, même si le code et I717 manquait dans notre demande d'extraction, nous savons qu'aucun séjour hospitalier n'est rattaché à ce code à 3 chiffres. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, aucun séjour hospitalier n'est manquant (total des écarts).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'un anévrisme de l'aorte. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.2.77, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.77 – Effectif des diagnostics associés pour l'anévrisme de l'aorte**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I71	17884	8775	26659	26655	-4
I710	1448	309	1757		
I711	133	15	148		
I712	2332	889	3221		
I713	360	76	436		
I714	10188	6713	16901		
I715	66	9	75		
I716	716	95	811		
I718	328	23	351		
I719	2310	645	2955		

<b>Total</b>	<b>17884</b>	<b>8775</b>	<b>26659</b>	<b>26655</b>	<b>-4</b>
--------------	--------------	-------------	--------------	--------------	-----------

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 26659 séjours hospitaliers effectués pour un anévrisme de l'aorte, répartis en 17884 séjours dans les établissements publics et 8775 séjours dans les établissements privés.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Nous savons que les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code I71 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 26659 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes I710, I711, I712, I713, I714, I715, I716, I718 et I719 donne un effectif de 26655 séjours, soit un écart de 4 en terme de séjours hospitaliers. La raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, le code I717 manquait dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 26659 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, les 4 séjours manquants étant rattachés au code à 3 chiffres qui n'apparaît pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 4 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces 4 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>51</sup>

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour l'anévrisme de l'aorte correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.2.78 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.2.78 – Effectif total pour l'anévrisme de l'aorte**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I71	30410	14237	44647	44643	-4
I71.0	3572	602	4174		
I71.1	305	58	363		
I71.2	3721	1241	4962		
I71.3	1206	353	1559		
I71.4	17099	11036	28135		
I71.5	236	22	258		
I71.6	933	149	1082		
I71.8	565	34	599		
I71.9	2770	741	3511		
<b>Total</b>	<b>30410</b>	<b>14237</b>	<b>44647</b>	<b>44643</b>	<b>-4</b>

Au total, ce sont donc 44647 séjours hospitaliers effectués pour un anévrisme de l'aorte, répartis en 30410 séjours dans les établissements publics et 14237 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 4 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 4 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des séjours pour l'anévrisme de l'aorte, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1995 dressées par l'INSERM<sup>52</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'un anévrisme de l'aorte, 70,40 sont des hommes et 29,60 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.2.79 donne, sous cette hypothèse, cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.2.79 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour l'anévrisme de l'aorte**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I71	21409	9001	10023	4214	31432	13215

<sup>51</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

<sup>52</sup> INSERM (1996), *Registre national des causes de décès – Année 1995 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8.

I71.0	2515	1057	424	178	2939	1235
I71.1	215	90	41	17	256	107
I71.2	2620	1101	874	367	3493	1469
I71.3	849	357	249	104	1098	461
I71.4	12038	5061	7769	3267	19807	8328
I71.5	166	70	15	7	182	76
I71.6	657	276	105	44	762	320
I71.8	398	167	24	10	422	177
I71.9	1950	820	522	219	2472	1039
<b>Total</b>	<b>21409</b>	<b>9001</b>	<b>10023</b>	<b>4214</b>	<b>31432</b>	<b>13215</b>

Au total, ce sont donc 31432 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour un anévrisme de l'aorte et 13215 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 4 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 4 séjours correspondent à 2,82 séjours hommes et 1,18 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant l'anévrisme de l'aorte, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour l'anévrisme de l'aorte. Le tableau I.2.80 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,73 pour les hommes et de 0,65 pour les femmes.

**Tableau I.2.80 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe de l'anévrisme de l'aorte imputable au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I71	15628	5851	7317	2739	22945	8590
I71.0	1836	687	309	116	2145	803
I71.1	157	59	30	11	187	70
I71.2	1912	716	638	239	2550	955
I71.3	620	232	181	68	801	300
I71.4	8788	3290	5672	2123	14459	5413
I71.5	121	45	11	4	133	50
I71.6	479	180	77	29	556	208
I71.8	290	109	17	7	308	115
I71.9	1424	533	381	143	1804	676
<b>Total</b>	<b>15628</b>	<b>5851</b>	<b>7317</b>	<b>2739</b>	<b>22945</b>	<b>8590</b>

Au total, ce sont donc 22945 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour un anévrisme de l'aorte et 8590 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour un anévrisme de l'aorte. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 4 séjours manquants qui se répartissaient en 2,82 séjours hommes et 1,18 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour l'anévrisme de l'aorte de 0,73 pour les hommes et de 0,65 pour les femmes, nous obtenons 2,06 séjours hommes et 0,77 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>53</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>54</sup> Ainsi, le tableau I.2.81 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre de l'anévrisme de l'aorte.

**Tableau I.2.81 – Coût des séjours hospitaliers de l'anévrisme de l'aorte imputable au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)

<sup>53</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>54</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

<b>I71</b>	<b>93389,66</b>	<b>34962,06</b>	<b>18241,88</b>	<b>42334,41</b>	<b>6829,17</b>	<b>15848,63</b>	<b>111631,53</b>	<b>135724,07</b>	<b>41791,23</b>	<b>50810,69</b>
I71.0	11622,22	4350,98	925,35	1841,93	346,42	689,56	12547,57	13464,15	4697,40	5040,54
I71.1	1297,66	485,80	141,44	261,03	52,95	97,72	1439,10	1558,69	538,75	583,52
I71.2	15369,00	5753,65	2023,30	3873,14	757,46	1449,98	17392,30	19242,13	6511,11	7203,63
I71.3	4435,46	1660,49	592,76	1400,23	221,91	524,20	5028,23	5835,70	1882,41	2184,70
I71.4	47016,52	17601,46	13759,89	33059,91	5151,26	12376,56	60776,42	80076,43	22752,72	29978,02
I71.5	1049,25	392,81	40,71	85,59	15,24	32,04	1089,97	1134,84	408,05	424,85
I71.6	3875,99	1451,04	151,95	373,68	56,88	139,89	4027,94	4249,67	1507,93	1590,94
I71.8	2078,22	778,02	40,09	102,64	15,01	38,43	2118,31	2180,86	793,03	816,44
I71.9	6645,33	2487,80	566,38	1336,26	212,03	500,25	7211,71	7981,59	2699,83	2988,05
<b>Total</b>	<b>93389,66</b>	<b>34962,06</b>	<b>18241,88</b>	<b>42334,41</b>	<b>6829,17</b>	<b>15848,63</b>	<b>111631,53</b>	<b>135724,07</b>	<b>41791,23</b>	<b>50810,69</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les anévrisme de l'aorte imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>55</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 4 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 70,40% d'hommes et 29,60% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,73 pour les hommes et de 0,65 pour les femmes). Au total, ce sont donc 2,06 séjours d'hommes et 0,77 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

<sup>55</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Tableau I.2.82 – Séjours manquants imputables au tabac pour l'anévrisme de l'aorte**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I71	4	2,82	1,18	2,06	0,77
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1,18</b>	<b>1,18</b>	<b>2,06</b>	<b>0,77</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.2.83 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.2.83 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour l'anévrisme de l'aorte (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
I71	4865,14	5915,15	10022,20	12185,21	3746,16	4554,66
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10022,20</b>	<b>12185,21</b>	<b>3746,16</b>	<b>4554,66</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour l'anévrisme de l'aorte est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.2.84 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac pour l'anévrisme de l'aorte (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	111641,55	135736,26	72,76%
<b>Femme</b>	41794,98	50815,24	27,24%
<b>Total</b>	<b>153436,53</b>	<b>186551,50</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 153,44 et 186,55 millions d'euros (1006,50 à 1223,69 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les anévrismes de l'aorte imputables au tabac.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints d'anévrisme de l'aorte. En effet, les patients atteints par cette pathologie consultent un généraliste et/ou un spécialiste, effectuent des analyses (biologie) et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que, pour l'anévrisme de l'aorte, le traitement ne correspond pas nécessairement à une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus, des complications ou une intervention chirurgicale qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. Ne disposant d'aucune donnée sur ce sujet, nous considérons que tous les cas d'anévrisme de l'aorte sont traités dans le cadre de la médecine de ville, bien que, cependant, certains cas d'anévrisme de l'aorte soient traités en consultations externes en milieu hospitalier. En conséquence, nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici.



Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour l'anévrisme de l'aorte repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter un individu atteint d'anévrisme de l'aorte est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables au tabac.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour l'anévrisme de l'aorte consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un individu atteint l'anévrisme de l'aorte, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.2.85 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste et un spécialiste (avec les actes associés) au cours du traitement, les analyses biologiques effectuées, ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen du traitement d'un individu atteint d'anévrisme de l'aorte est compris entre 995,91 et 1237,42 euros (soit entre 6532,74 et 8116,94 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste représentent entre 12,05 et 19,40% du coût total du traitement moyen, les consultations d'un spécialiste (avec les actes associés) entre 48,50 et 49,93%, les analyses (biologie) entre 1,87 et 3,01% et le traitement (médicaments) entre 29,09 et 36,15%.

**Tableau I.2.85 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint d'un anévrisme de l'aorte**

Intitulé (1)	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation généraliste	1 fois par mois ou 2 mois	20,00	x6 ou x12	120,00	240,00
Consultation cardiologue	Tous les 3 mois	23,00	x4	92,00	92,00
- Echo-doppler aortique	Tous les 3 mois	75,60	x4	302,40	302,40
- Scanner aortique (2)	Tous les 6 mois à 1 an	102,88	x1 ou x2	102,88	205,76
Biologie (prises de sang)	1 à 2 fois par an	3,78	x1 ou x2	3,78	7,56
- Cholestérol total	1 à 2 fois par an	14,85	x1 ou x2	14,85	29,70
- HDL cholestérol					
- LDL cholestérol					
- Triglycérine (TG)					
Traitement (médicaments)	Par mois	30,00	x12	360,00	360,00
<b>Total</b>	-	<b>270,11</b>	-	<b>995,91</b>	<b>1237,42</b>

(1) L'ensemble de ces « actes » sont effectués jusqu'à chirurgie ; (2) en fonction de la taille de l'anévrisme. Scanner sans injection = 30,78 euros ou scanner avec injection = 40,38 euros, + forfait technique pour scanner simple (abdominal) = 62,50 euros ou forfait technique double (abdo-pelvien) = 125,00 euros.

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour l'anévrisme de l'aorte consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, le chiffre de 45/1000 est avancé pour les anévrismes de l'aorte abdominal, soit 2,7 millions d'individus atteints d'un anévrisme de l'aorte abdominal pour une population de 60 millions d'habitants (i.e. une incidence de 4,2%). D'autre part, la localisation thoracique est moins fréquente que la localisation abdominale, puisque le rapport est de 1/7. Aussi, en retenant les localisations abdominale et thoracique, ainsi qu'un rapport de 1 anévrisme de l'aorte thoracique pour 7 anévrismes de l'aorte abdominal, ce seraient environ 3085714 millions d'individus touchés d'anévrisme de l'aorte. Cependant, l'incidence ainsi calculée repose sur des autopsies. Il apparaît donc qu'une partie des individus atteints d'anévrismes ne soient détectés qu'après décès. En conséquence, l'ensemble de ces cas ne fait pas l'objet d'un traitement. Dans ce cadre, sachant que l'incidence des anévrismes de l'aorte abdominale varie entre 1,8 à 6,6%, nous retenons le bas de la fourchette (soit 1,6%), en ajoutant 1 anévrisme de l'aorte thoracique pour 7 anévrismes de l'aorte abdominal. En retenant une population de 60 millions d'habitants, nous obtenons donc 1,08 millions individus (sous traitement) atteints d'un anévrisme de l'aorte abdominale, auxquels s'ajoutent 154286 individus (sous traitement) atteints d'un anévrisme de l'aorte thoracique. *In fine*, ce sont 1234286 individus (sous traitement) atteints d'un anévrisme de l'aorte. En terme de répartition par sexe, nous aurions 869937,34 hommes atteints d'anévrisme de l'aorte et 365348,66 femmes, soit 70,40% d'hommes et de 29,60% de femmes.<sup>56</sup>

<sup>56</sup> Cette répartition reste dans le même ordre de grandeur que celle utilisée dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

Le nombre de personnes atteintes d'anévrisme de l'aorte étant connu, nous devons à présent déterminer, par sexe, le nombre de cas imputable au tabac. Sachant que le risque attribuable est de 0,73 pour les hommes et de 0,65 pour les femmes, le nombre de cas d'anévrisme de l'aorte imputable au tabac s'élève donc à 635054,26 pour les hommes et à 237476,63 pour les femmes. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas d'anévrisme de l'aorte imputable au tabac est retracé dans le tableau I.2.86. **Ce sont donc entre 868,96 et 1079,69 millions d'euros (soit entre 5700,00 et 7082,30 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas d'anévrisme de l'aorte imputables au tabac,**<sup>57</sup> le coût engendré par les hommes étant compris entre 632,46 et 785,83 millions d'euros (entre 4148,67 et 5154,71 millions de francs), soit 72,78% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 236,51 ou 293,86 millions d'euros (entre 1551,40 et 1927,60 millions de francs), soit 27,22% du total.

**Tableau I.2.86 – Coût en médecine de ville pour les cas d'anévrisme de l'aorte imputables au tabac en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables au tabac	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)	Coût total min	Coût total max	Part
Hommes	635054,26	995,91	1237,42	632456,89	785828,84	72,78%
Femmes	237476,63	995,91	1237,42	236505,35	293858,33	27,22%
<b>Total</b>	<b>872530,89</b>	<b>995,91</b>	<b>1237,42</b>	<b>868962,24</b>	<b>1079687,17</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas d'anévrisme de l'aorte imputables au tabac est compris entre 1022,40 (153,44 en séjours hospitaliers + 868,96 en médecine de ville) et 1266,24 millions d'euros (186,55 en séjours hospitaliers + 1079,69 en médecine de ville), soit entre 6706,50 et 8306,00 millions de francs.**

## VII – L'ARRÊT CARDIAQUE

Les arrêts cardio-circulatoires représentent près de la moitié de tous les décès d'origine cardiaque. L'incidence dans la population générale en est de 100 à 200 pour 100000. Chez les patients avec pathologie cardio-vasculaire, le risque d'arrêt cardio-circulatoire est plus élevé au cours des 6 premiers mois qui suivent chaque modification substantielle de la symptomatologie clinique. On constate deux pics d'âge privilégiés : de la naissance à 6 mois et la période 45-75 ans.

### VII.1 – Description médicale de l'arrêt cardiaque

Le terme d'arrêt cardio-circulatoire s'applique aux situations au cours desquelles l'arrêt de la circulation a pour origine le cœur ou le système vasculaire et est responsable de troubles immédiats de la conscience, exposant à un risque vital en terme de minutes. Il représente la plus extrême des urgences. Les arrêts cardio-circulatoires ont la particularité de pouvoir être éventuellement curables par une intervention adaptée dans des délais très brefs. En effet, depuis le début des années 60, avec la généralisation des manœuvres de réanimation cardio-pulmonaire et de la défibrillation, l'arrêt cardio-circulatoire n'est plus considéré comme nécessairement irréversible.

Sur le plan clinique, l'arrêt cardio-circulatoire est marqué par une perte brutale et complète de la conscience en rapport avec l'effondrement du débit cérébral. Il est associé à l'arrêt de la respiration et à la disparition du pouls carotidien. Ces trois éléments (perte de conscience, absence de respiration spontanée et absence de pouls carotidien) suffisent à considérer qu'un patient est en arrêt cardio-circulatoire et à débiter le processus de sauvetage appelé « chaîne de survie ».

Les principaux mécanismes cardiaques des arrêts cardio-circulatoires sont la fibrillation ventriculaire (de loin le plus fréquent), la tachycardie ventriculaire, l'asystolie (perte complète de toute activité électrique et mécanique ventriculaire) et la bradycardie extrême. Ces trois derniers mécanismes sont beaucoup plus rares que la fibrillation ventriculaire. D'autres mécanismes sont encore plus rares : dissociation électromécanique (perte complète de l'activité mécanique des ventricules qui conservent cependant une activité électrique), rupture ventriculaire ou d'un gros vaisseau, tamponnade aiguë, obstruction mécanique au flux sanguin.

<sup>57</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

En l'absence de toute intervention appropriée, l'arrêt cardio-circulatoire aboutit à la « mort biologique ». La vitesse de progression vers cette mort biologique va dépendre du mécanisme en cause, de la nature de la maladie sous-jacente et des premiers secours. Dans le cadre des fibrillations ventriculaires, la constitution de lésions cérébrales irréversibles se fait en 4-6 minutes et la mort biologique survient quelques minutes plus tard. En revanche, les tachycardies ventriculaires soutenues ou les bradycardies extrêmes peuvent maintenir un flux cérébral suffisant pour éviter la destruction rapide du cerveau mais insuffisant pour maintenir la conscience et un pouls carotidien perceptible. En l'absence d'intervention, le rythme cardiaque évolue vers une fibrillation ventriculaire ou une asystolie.

Concernant les facteurs favorisant un arrêt cardio-circulatoire, la part de l'hérédité existe à travers certaines formes de syndromes de QT long congénitaux, de cardiomyopathies hypertrophiques familiales. Il existe une forte prédominance masculine, les femmes bénéficiant en effet, au moins jusqu'à la ménopause, d'une relative protection contre la maladie coronarienne. Parmi les facteurs de risque coronariens, l'hypertension artérielle est un facteur de risque indépendant. L'hypercholestérolémie est un facteur de risque d'arrêt cardio-circulatoire mais pas indépendamment de la maladie coronarienne. Le tabagisme favorise également la mortalité subite. L'absence d'activité physique serait associée à un léger surcroît de risque. On a aussi évoqué des facteurs psychologiques (personnalité de type A) et sociaux (faible niveau socio-économique, contexte familial déséquilibré, isolement). Sur un plan fonctionnel, la tolérance des symptômes et la fraction d'éjection ventriculaire gauche (FE) sont des facteurs de risque importants. Pour la tolérance des symptômes (appelée aussi « classe fonctionnelle »), les patients dont les symptômes sont les plus mal tolérés (classe III et IV) ont un risque nettement plus élevé de décès, mais, paradoxalement, si le nombre absolu d'arrêt cardio-circulatoire est plus élevé, leur proportion au sein de la mortalité de toute cause est plus faible que pour les classes I-II. En ce qui concerne la fraction d'éjection, il existe une zone seuil 30-40% qui marque la transition vers un risque très élevé de survenue d'arrêt cardio-circulatoire. Les troubles du rythme ventriculaires (extrasystole le plus souvent) sont des marqueurs d'autant plus crédibles que le ventricule gauche est altéré et qu'ils sont fréquents et polymorphes.

En pratique, il faut retenir que n'importe qui peut faire un arrêt cardio-circulatoire, mais que la plupart des cas se concentrent dans des groupes de patients à haut risque.

Concernant les causes des arrêts cardio-circulatoires, la maladie coronarienne représente, à elle seule, 80% des cas. Les mécanismes en sont multiples, de l'infarctus myocardique aigu à la cardiomyopathie ischémique évoluée. On se doit de rappeler que la moitié des patients avec infarctus aigu meurt d'un arrêt cardio-circulatoire au cours de la première heure, avant toute possibilité de prise en charge hospitalière. Pour les autres causes, une longue liste d'autres pathologies se partagent les 20% restant :

- anomalies coronaires en dehors de la maladie athéro-scléreuse (embolies, naissance anormale) sont exceptionnelles,
- hypertrophie du VG quelle qu'en soit la cause,
- cardiomyopathie hypertrophique et obstructive,
- cardiomyopathie dilatée, insuffisance cardiaque quelle qu'en soit la cause,
- maladies inflammatoires (myocardites) infiltratives, néoplasique ou tumorale, dégénératives du myocarde,
- maladies valvulaires (rétrécissements aortiques opérés, prolapsus valvulaire mitral),
- cardiopathies congénitales (shunt G-D, syndrome d'Eisenmenger, tétralogies de Fallot et transposition des gros vaisseaux opérés),
- athlètes (exceptionnellement mais à grand impact médiatique). Révèle habituellement une cardiopathie hypertrophique ou une maladie coronaire,
- fibrillations ventriculaires sur cœur apparemment sain. Dans ce contexte, toujours rechercher une prise médicamenteuse (psychotropes, antihistaminiques) ou des anomalies électrolytiques (hypokaliémie, hypocalcémie, hypomagnésémie),
- il existe des arrêts cardio-circulatoires d'origine vasculaire ou mécanique : embolie pulmonaire massive (cruorique, amniotique, d'air), rupture de l'aorte (dissection de l'aorte, rupture d'anévrisme), tamponnade aiguë,
- enfin, certaines pathologies respiratoires aiguës peuvent simuler un arrêt cardio-circulatoire : obstruction alimentaire de la glotte, crise d'asthme aiguë.

Quelle qu'en soit la cause, un arrêt cardio-circulatoire requiert une séquence de gestes élémentaires appelée « chaîne de survie ». Cette démarche repose sur une observation : le facteur fondamental en terme de survie est le délai de réalisation d'un choc électrique externe. Les seuls arrêts cardio-circulatoires réellement curables sont ceux dus à une fibrillation ventriculaire ou une tachycardie ventriculaire. Le traitement de ces troubles du rythme est le choc électrique externe. Plus ce choc électrique externe est réalisé tardivement, plus les lésions cérébrales seront importantes. La « réanimation cardio-pulmonaire précoce » (RCP) a pour but de retarder les lésions cérébrales en attendant l'arrivée d'une équipe médicale ou paramédicale munie d'un défibrillateur.

Si le patient est inconscient, sans respiration et que le pouls est absent, la « chaîne de survie » commence par les compressions thoraciques. Il faut réaliser 15 compressions thoraciques externes à un rythme de 80 à 100 par minute. Par la suite, ouvrir les voies aériennes et réaliser deux respirations artificielles lentes (de 1,5 à 2 secondes chacune). A noter que la tête doit être positionnée correctement et qu'une désobstruction des voies aériennes aient été réalisée. Après quatre cycles de « compressions – ventilations » (rythme de 15 : 2), le sauveteur doit réévaluer l'état du patient, en cherchant l'apparition d'un pouls carotidien (pendant 3 à 5 secondes) :

- s'il est absent, la RCP avec compressions thoraciques est reprise. Si le pouls est présent, le sauveteur doit rechercher la respiration. Si elle est présente, la respiration doit être précautionneusement surveillée,
- si elle est absente, la respiration artificielle doit être réalisée au rythme de 10 à 12 par minute, alors que le pouls est surveillé attentivement,
- si la RCP est poursuivie, le sauveteur doit s'arrêter et refaire une analyse à la recherche du pouls et d'une respiration spontanée toutes les 5 minutes. Le sauveteur ne doit jamais interrompre la RCP, sauf cas particulier.

Durant la respiration artificielle, le principal problème est la distension gastrique due à un excès des volumes insufflés et à une fréquence d'insufflation trop rapide, tout particulièrement chez les enfants. Cette distension peut être réduite en maintenant les voies aériennes ouvertes et en limitant les volumes d'insufflation pour que le thorax se soulève juste correctement. Le meilleur moyen d'y arriver est de pratiquer une respiration artificielle lente. Au niveau des compressions thoraciques, il faut obéir scrupuleusement aux recommandations en ce qui concerne les techniques de compressions thoraciques. L'absence de pouls doit être affirmée avant de commencer les massages. Même correctement réalisées, les compressions thoraciques peuvent entraîner des fractures de côtes chez certains patients. De plus, l'interruption est mise à profit pour réévaluer le pouls et la respiration avant de poursuivre la RCP. La fréquence des compressions pour la RCP à deux sauveteurs est de 80 à 100 par minute. Le rythme compression - ventilation est de 5 : 1 avec une pause pour la ventilation (insufflation) de 1,5 à 2 secondes. L'expiration se déroulera pendant la compression.

En fait, le choc électrique externe et sa précocité sont les facteurs pronostiques majeurs des arrêts cardiaques dus à une fibrillation ventriculaire. La défibrillation n'est possible qu'en sélectionnant un niveau d'énergie approprié, lui-même capable de générer le courant transmyocardique adéquat. L'énergie recommandée pour la première tentative de défibrillation est de 200 joules. Le niveau d'énergie pour le deuxième choc doit être situé entre 200 et 300 joules. Si la fibrillation ventriculaire persiste après les deux premiers chocs, on doit délivrer immédiatement un troisième choc de 360 joules. Si, après réduction initiale, la fibrillation ventriculaire récidive à court terme, on doit délivrer à nouveau un choc électrique au niveau d'énergie qui a été initialement efficace. Les énergies doivent être augmentées uniquement en cas d'inefficacité du choc précédent. En cas d'échec des trois premiers chocs administrés rapidement, on doit continuer la RCP, mettre en place une voie d'abord intraveineuse, injecter l'adrénaline, ventiler ou continuer de ventiler le malade et enfin faire à nouveau une tentative de défibrillation.

Pour réduire les tachycardies ventriculaires par cardio-version, l'énergie requise dépend de la morphologie et de la fréquence de l'arythmie. Une tachycardie ventriculaire monomorphe (de forme et de rythme réguliers) est habituellement sensible à des chocs de 100 joules, que le pouls soit perceptible ou non. Une tachycardie ventriculaire polymorphe (de forme et de fréquence irrégulières) se comporte comme une fibrillation ventriculaire et l'énergie du choc initial doit être de 200 joules, avec augmentation de l'énergie par paliers en cas d'échec du premier choc.

Pour diminuer l'impédance transthoracique, on doit toujours appuyer fermement sur les palettes en ayant recours à un gel (ou une crème) ou à des compresses imprégnées de sérum salé entre les palettes et le thorax. Utiliser des palettes «à nu» sans produit de contact entre les palettes et le thorax augmente considérablement l'impédance transthoracique et diminue l'efficacité du choc.

Une palette est placée à droite de la partie supérieure du sternum sous la clavicule et l'autre à gauche du mamelon sur la ligne axillaire moyenne. Une alternative possible consiste à placer une palette sur la partie antérieure au-dessus de la région précordiale gauche et la deuxième en position postérieure, derrière le cœur, sous l'omoplate droite. Enfin on peut placer la palette antérieure au-dessus de l'apex avec la palette postérieure placée dans la région sous-scapulaire droite. Les palettes doivent être bien séparées et il ne doit pas y avoir de pâte ou de gel conducteur sur le thorax entre les palettes. En cas de cardio-version ou défibrillation d'un porteur de pacemaker implanté, il ne faut pas placer les palettes à proximité du boîtier, cette proximité risquerait de provoquer un dysfonctionnement du pacemaker.

Pour délivrer un choc électrique au cours d'une fibrillation ventriculaire, l'appareil doit impérativement être programmé en mode non synchronisé, au risque de ne pas fonctionner. La synchronisation dans le cadre des tachycardies ventriculaires peut être difficile et source d'erreur en raison de la forme du ventriculogramme. En cas de tachycardie ventriculaire mal tolérée (pouls imprenable, patient inconscient, en hypotension ou en œdème pulmonaire), le choc ne doit jamais être synchronisé car ce mode de fonctionnement induit un délai. Dans cette situation, le choc électrique peut provoquer une fibrillation ventriculaire, qui sera traitée immédiatement par un nouveau choc non synchronisé.

Pour le cas particulier des asystolies (tracé plat), il n'y a pas d'argument pour tenter de défibriller un patient en asystolie. Cependant chez certains patients, l'aspect de la fibrillation est variable selon les différentes dérivations électrocardiographiques, à larges mailles dans certaines et à très petites mailles dans d'autres. Cet état peut simuler une asystolie dans certaines dérivations. Aussi doit-on toujours vérifier le tracé électrocardiographique sur plusieurs dérivations avant de conclure à une réelle asystolie.

De plus, dans 11 à 25% des cas, un coup de poing sternal est efficace pour réduire une tachycardie ventriculaire. On a aussi décrit des coups de poing sternaux qui ont dégradé des tachycardies ventriculaires en asystolie, en fibrillation ventriculaire ou en dissociation électromécanique. Aussi doit-il être proscrit chez un patient dont le pouls est perceptible. En raison de la rapidité et de la facilité de mise en œuvre du coup de poing sternal, ce dernier peut être considéré comme une technique d'appoint.

Globalement, le pronostic des arrêts cardio-circulatoires reste catastrophique. Sur 100 patients pris en charge, 30 pourront être conduits vers l'hôpital et seulement une vingtaine sera encore vivante à l'arrivée. Sur ces 20 patients, entre 2 et 6 sortiront vivants sans séquelles ou avec des séquelles neurologiques minimales. Pour améliorer ces chiffres dramatiques, il faut progresser selon 2 axes : la prévention primaire de la maladie coronarienne et l'amélioration de la prise en charge précoce des arrêts cardio-circulatoires par l'éducation de la population (formation à la chaîne de survie et généralisation des défibrillateurs automatiques ou semi-automatiques).

## VII.2 – Le coût des arrêts cardiaques imputables au tabac

Comme exposé lors de l'introduction de cette partie, le calcul du coût des arrêts cardiaques repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux arrêts cardiaques,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un « traitement » des arrêts cardiaques,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les arrêts cardiaques, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui

permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les arrêts cardiaques imputables aux drogues,

- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.2.87 identifie les codes CIM10 qui correspondent à l'arrêt cardiaque et que nous retiendrons pour calculer le coût des arrêts cardiaques imputables aux drogues.

**Tableau I.2.87 – Les arrêts cardiaques dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
I46	Arrêt cardiaque
I46.0	Arrêt cardiaque réanimé avec succès
I46.1	Mort cardiaque subite, décrite ainsi
I46.9	Arrêt cardiaque, sans précision

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes de la CIM10 à retenir pour les arrêts cardiaques, celui-ci est amplement simplifié ici, puisque la CIM10 identifie les arrêts cardiaques sous le seul code I46.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les arrêts cardiaques, il convient de définir à présent le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.2.88 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.88 – Effectif des diagnostics principaux pour les arrêts cardiaques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I46	7202	394	7596	7593	-3
I46.0	1559	104	1663		
I46.1	651	100	751		
I46.9	4989	190	5179		
<b>Total</b>	<b>7202</b>	<b>394</b>	<b>7596</b>	<b>7593</b>	<b>-3</b>

Au total, ce sont donc 7596 séjours hospitaliers effectués pour un arrêt cardiaque, répartis en 7202 séjours dans les établissements publics et 394 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Concernant les deux dernières colonnes du tableau, celles-ci correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code I46 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 7596 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes I460, I461 et I469 ne donne qu'un effectif de 7593 séjours, soit un écart de 3 en terme de séjours hospitaliers. La raison de cet écart provient du fait que les codes I462, I463, I464, I465, I466, I467 et I468 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 7596 séjours hospitaliers donné par l'ATIH est correct, les 3 séjours manquants étant rattachés aux codes à 3 chiffres qui n'apparaissent pas ici. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 3 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces 3 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>58</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre

<sup>58</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour une pathologie quelconque, il se peut que celle-ci fasse, par exemple, un arrêt cardiaque. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.2.89, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.2.89 – Effectif des diagnostics associés pour les arrêts cardiaques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I46	15564	1953	17517	17461	-56
I46.0	3282	607	3889		
I46.1	1485	314	1799		
I46.9	10751	1022	11773		
<b>Total</b>	<b>15564</b>	<b>1953</b>	<b>17517</b>	<b>17461</b>	<b>-56</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 17517 séjours hospitaliers effectués pour un arrêt cardiaque, répartis en 15564 séjours dans les établissements publics et 1953 séjours dans les établissements privés.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous savons que 56 séjours hospitaliers seront manquants dans notre évaluation en terme de coûts (total des écarts), ces 56 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>59</sup>

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les arrêts cardiaques correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.2.90 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.2.90 – Effectif total pour l'arrêt cardiaque**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
I46	22766	2347	25113	25054	-59
I46.0	4841	711	5552		
I46.1	2136	414	2550		
I46.9	15740	1212	16952		
<b>Total</b>	<b>22766</b>	<b>2347</b>	<b>25113</b>	<b>25054</b>	<b>-59</b>

Au total, ce sont donc 25113 séjours hospitaliers effectués pour un arrêt cardiaque, répartis en 22766 séjours dans les établissements publics et 2347 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 59 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 59 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des séjours pour les arrêts cardiaques, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1996 dressées par l'INSERM<sup>60</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'un arrêt cardiaque, 39,19 sont des hommes et 60,81 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même

<sup>59</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

<sup>60</sup> INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 - SC25.

pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.2.91 donne, sous cette hypothèse, cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.2.91 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les arrêts cardiaques**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I46	8921	13845	920	1427	9841	15272
I46.0	1897	2944	279	432	2176	3376
I46.1	837	1299	162	252	999	1551
I46.9	6168	9572	475	737	6643	10309
<b>Total</b>	<b>8921</b>	<b>13845</b>	<b>920</b>	<b>1427</b>	<b>9841</b>	<b>15272</b>

Au total, ce sont donc 9841 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour un arrêt cardiaque et 15272 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 59 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 59 séjours correspondent à 23,12 séjours hommes et 35,88 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les arrêts cardiaques, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour les arrêts cardiaques. Le tableau I.2.92 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,42 pour les hommes et de 0,08 pour les femmes.

**Tableau I.2.92 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des arrêts cardiaques imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I46	3747	1108	386	114	4133	1222
I46.0	797	236	117	35	914	270
I46.1	352	104	68	20	420	124
I46.9	2591	766	199	59	2790	825
<b>Total</b>	<b>3747</b>	<b>1108</b>	<b>386</b>	<b>114</b>	<b>4133</b>	<b>1222</b>

Au total, ce sont donc 4133 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour un arrêt cardiaque et 1222 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour un arrêt cardiaque. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 59 séjours manquants qui se répartissaient en 23,12 séjours hommes et 35,88 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour l'arrêt cardiaque de 0,42 pour les hommes et de 0,08 pour les femmes, nous obtenons 9,71 séjours hommes et 2,87 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>61</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>62</sup> Ainsi, le tableau I.2.93 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des arrêts cardiaques.

**Tableau I.2.93 – Coût des séjours hospitaliers des arrêts cardiaques imputables au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
I46	23434,52	6927,22	1027,66	2785,28	303,78	823,33	24462,19	26219,81	7230,99	7750,54
I46.0	5640,16	1667,22	398,77	996,69	117,88	294,62	6038,93	6636,84	1785,10	1961,84
I46.1	2018,76	596,74	156,74	473,96	46,33	140,10	2175,50	2492,71	643,07	736,84
I46.9	15775,61	4663,25	472,15	1314,64	139,57	388,61	16247,76	17090,25	4802,82	5051,86

<sup>61</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>62</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.



<b>Total</b>	<b>23434,52</b>	<b>6927,22</b>	<b>1027,66</b>	<b>2785,28</b>	<b>303,78</b>	<b>823,33</b>	<b>24462,19</b>	<b>26219,81</b>	<b>7230,99</b>	<b>7750,54</b>
--------------	-----------------	----------------	----------------	----------------	---------------	---------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les arrêts cardiaques imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>63</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 59 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 39,19% d'hommes et 60,81% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,42 pour les hommes et de 0,08 pour les femmes). Au total, ce sont donc 9,71 séjours d'hommes et 2,87 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.2.94 – Séjours manquants imputables au tabac pour les arrêts cardiaques**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
I46	59	23,12	35,88	9,71	2,87
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>23,12</b>	<b>35,88</b>	<b>9,71</b>	<b>2,87</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen

<sup>63</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.2.95 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.2.95 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les arrêts cardiaques (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
I46	5918,48	6343,72	57468,41	61597,54	16986,03	18206,48
<b>Total</b>	-	-	<b>57468,41</b>	<b>61597,54</b>	<b>16986,03</b>	<b>18206,48</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les arrêts cardiaques est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.2.96 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac pour l'arrêt cardiaque (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	24519,66	26281,41	77,18%
<b>Femme</b>	7247,98	7768,75	22,82%
<b>Total</b>	<b>31767,64</b>	<b>34050,16</b>	<b>100,00%</b>

Ce sont donc entre 31,77 et 34,05 millions d'euros (208,40 à 223,35 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les arrêts cardiaques imputables au tabac.

## CONCLUSION

Comme indiqué dans le tableau I.2.97, le coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac représente chaque année entre 2960,77 et 3946,24 millions d'euros (soit de 19421,39 à 25885,67 millions de francs). Parmi cet ensemble, les cardiopathies ischémiques représentent entre 40,34% (hypothèse basse) du coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac et 38,86% (hypothèse haute). En deuxième position, l'hypertension représente entre 28,27% du total (hypothèse basse) et 31,68% (hypothèse haute), suivie par l'artériosclérose-artérite dont la part est comprise entre 14,55% (hypothèse basse) et 15,057% (hypothèse haute). La quatrième « grande » pathologie dans cet ensemble correspond aux maladies cérébro-vasculaires qui représentent entre 10,58% (hypothèse basse) et 8,82% (hypothèse haute) du total. Viennent ensuite les anévrismes de l'aorte (5,18% en hypothèse basse ou 4,73% en hypothèse haute) et enfin les arrêts cardiaques (1,07% ou 0,86%).

**Tableau I.2.97 – Synthèse des coûts hospitaliers des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Hypertension</b>	359932,01	537588,30	476966,26	712388,14	836898,27	1249976,44
<b>Cardiopathie ischémique</b>	931320,99	1195852,74	263072,59	337795,56	1194393,58	1533648,30
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	152335,58	169141,32	161007,92	178770,39	313343,50	347911,71
<b>Artériosclérose - artérite</b>	246480,88	339811,65	184451,81	254295,09	430932,69	594106,74
<b>Anévrisme de l'aorte</b>	111641,55	135736,26	41794,98	50815,24	153436,53	186551,50
<b>Arrêt cardiaque</b>	24519,66	26281,41	7247,98	7768,75	31767,64	34050,16
<b>Total</b>	<b>1826230,67</b>	<b>2404411,68</b>	<b>1134541,54</b>	<b>1541833,17</b>	<b>2960772,21</b>	<b>3946244,85</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente 61,68% du coût total hospitalier en hypothèse basse et 60,93% du total en hypothèse haute, alors que les femmes génèrent 38,32% (hypothèse basse) ou 39,07% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des maladies cardio-vasculaires. Concernant les hommes, les cardiopathies ischémiques représentent 51,00% (hypothèse basse) ou 49,74% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires « hommes », suivis par l'hypertension (19,71% en hypothèse basse ou 22,36% en hypothèse haute) et de l'artériosclérose-artérite (13,50% ou 14,13%). Pour les femmes, ces trois pathologies restent aux trois premières places, mais dans un ordre inversé. En effet, l'hypertension arrive en tête en représentant 42,04% (hypothèse basse) ou 46,20% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires « femmes », suivie par les cardiopathies ischémiques (23,19% en hypothèse basse ou 21,91% en hypothèse haute) et de l'artériosclérose-artérite (16,26% ou 16,49%). Notons que les maladies cérébro-vasculaires pour les femmes atteignent 14,19% du « total femme » en hypothèse basse et 11,59% en hypothèse haute.

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 1400,85 millions d'euros (soit 9189,00 millions de francs), dont 981,65 millions d'euros pour les hommes (6439,20 millions de francs) et 419,20 millions d'euros pour les femmes (2749,80 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était de 70,08% du coût total hospitalier « supportés » par les hommes et 29,92% par les femmes.

**Tableau I.2.98 – Le coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
Hypertension	34392,50	31023,38	65415,87
Cardiopathie ischémique	318755,65	55064,59	373820,24
Maladies cérébro-vasculaires	95494,06	73785,32	169279,39
Artériosclérose - artérite	205455,54	68159,96	273615,5
Anévrisme de l'aorte	223871,38	173944,33	397815,71
Arrêt cardiaque	103680,58	17226,74	120907,32
<b>Total</b>	<b>981649,71</b>	<b>419204,31</b>	<b>1400854,02</b>

Outre cet écart de répartition « hommes - femmes » entre ces deux rapports, nous devons noter que l'écart en terme de coût total hospitalier des maladies cardio-vasculaires est compris entre 1559,92 et 2545,39 millions d'euros (soit entre 10232,39 et 16696,67 millions de francs). Le tableau I.2.99 donne, pour chaque maladie cardio-vasculaire imputable au tabac, l'écart de coût hospitalier entre les deux rapports.

**Tableau I.2.99 – Ecart sur le coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
Hypertension	325539,51	503195,80	445942,88	681364,76	771482,40	1184560,57
Cardiopathie ischémique	612565,34	877097,09	208008,00	282730,97	820573,34	1159828,06
Maladies cérébro-vasculaires	56841,52	73647,26	87222,60	104985,07	144064,11	178632,32
Artériosclérose - artérite	41025,34	134356,11	116291,85	186135,13	157317,19	320491,24
Anévrisme de l'aorte	-112229,83	-88135,12	-132149,35	-123129,09	-244379,18	-211264,21
Arrêt cardiaque	-79160,92	-77399,17	-9978,76	-9457,99	-89139,68	-86857,16
<b>Total</b>	<b>844580,96</b>	<b>1422761,97</b>	<b>715337,22</b>	<b>1122628,85</b>	<b>1559918,18</b>	<b>2545390,82</b>

Note : ce tableau donne la différence entre l'hypothèse basse de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000) et la différence entre l'hypothèse haute de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000).

On s'aperçoit que pour deux pathologies sur six (anévrisme de l'aorte et arrêt cardiaque), les coûts hospitaliers ont diminué dans ce rapport, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), que ce soit pour les hommes ou pour les femmes, et quelque soit l'hypothèse retenue (basse ou haute). Néanmoins, ceci se traduit par une augmentation nette du coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires, que ce soit pour les hommes (844,58 millions d'euros en hypothèse basse ou 1422,76 millions d'euros en hypothèse haute) ou pour les femmes (715,34 millions d'euros en hypothèse basse ou 1122,63 millions d'euros en hypothèse haute). En fait, l'accroissement des coûts hospitaliers des cardiopathies ischémiques (de 820,57 millions d'euros en hypothèse basse à 1159,83 millions d'euros en hypothèse haute) et de l'hypertension (de 771,48 millions d'euros à 1184,56 millions

d'euros) compense largement la diminution des coûts hospitaliers des anévrismes de l'aorte et des arrêts cardiaques. En conséquence, on assiste à une augmentation nette du coût total hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac, que ce soit en hypothèse basse (+1559,92 millions d'euros) ou en hypothèse haute (+2545,39 millions d'euros). En fait, si l'on constate que cette augmentation globale peut s'expliquer par une forte hausse des coûts hospitaliers des cardiopathies ischémiques et de l'hypertension, deux variables doivent être étudiées pour comprendre ces différentes variations : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau I.2.100 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau I.2.100 – Nombre de séjours hospitaliers des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac et écart entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Hypertension</b>	249492	330616	11483	10362	21,73	31,91
<b>Cardiopathie ischémique</b>	245283	69286	83205	14372	2,95	4,82
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	39471	41718	22204	17157	1,78	2,43
<b>Artériosclérose</b>	75156	48627	41107	11951	1,83	4,07
<b>Anévrisme de l'aorte</b>	22947	8591	58434	45404	0,39	0,19
<b>Arrêt cardiaque</b>	4143	1225	17225	2863	0,24	0,43
<b>Total</b>	<b>636492</b>	<b>500063</b>	<b>233658</b>	<b>102109</b>	<b>2,72</b>	<b>4,90</b>

Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est globalement multiplié par 2,72 (total de la colonne « écart homme »), alors que pour les femmes ce nombre est multiplié par 4,90 comparativement à Kopp et Fenoglio (2000). On peut constater que pour les deux pathologies qui voient leurs coûts hospitaliers diminuer comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), les effectifs ont également baissés, que ce soit pour les hommes ou pour les femmes. En revanche, on assiste à une explosion des effectifs pour l'hypertension (multipliés par 21,73 pour les hommes et par 31,91 pour les femmes).

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour chaque type de maladie cardio-vasculaire. Le tableau I.2.101 donne ces coûts unitaires moyens des séjours hospitaliers par sexe pour les maladies cardio-vasculaires imputables au tabac utilisés dans ce rapport.

**Tableau I.2.101 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Hypertension</b>	1442,66	2154,73	1442,66	2154,73	1442,66	2154,73
<b>Cardiopathie ischémique</b>	3796,92	4875,40	3796,91	4875,38	3796,92	4875,40
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	3859,43	4285,20	3859,44	4285,21	3859,43	4285,21
<b>Artériosclérose - artérite</b>	3279,59	4521,42	3793,20	5229,50	3481,36	4799,58
<b>Anévrisme de l'aorte</b>	4865,19	5915,21	4864,97	5914,94	4865,13	5915,13
<b>Arrêt cardiaque</b>	5918,33	6343,57	5916,72	6341,84	5917,97	6343,17
<b>Total</b>	<b>2869,21</b>	<b>3777,60</b>	<b>2268,80</b>	<b>3083,28</b>	<b>2605,04</b>	<b>3472,11</b>

Globalement, les coûts moyens hospitaliers des maladies cardio-vasculaires entre les hommes et les femmes sont quasi identiques pour chaque type de maladie cardio-vasculaire. L'écart un peu plus important constaté entre les hommes et les femmes pour le coût unitaire moyen hospitalier tous types de maladies cardio-vasculaires confondus (total), provient du poids de l'hypertension chez les femmes. D'après les données obtenues, nous constatons que le coût du séjour hospitalier le plus élevé correspond aux arrêts cardiaques (de 5917,97 à 6343,17 euros), suivis des anévrismes de l'aorte (de 4865,13 à 5915,13 euros). Dans cet ensemble, le coût moyen du séjour de l'hypertension est le plus faible (de 1442,66 à 2154,73 euros). Globalement, les deux sexes confondus, et tous types de maladies cardio-vasculaires confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour les maladies

cardio-vasculaires imputables au tabac est compris entre 2605,04 et 3472,11 euros (soit de 17087,95 à 22775,55 francs).

Les coûts moyens hospitaliers des différentes maladies cardio-vasculaires imputables au tabac retenus dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, sont donnés dans le tableau I.2.102.

**Tableau I.2.102 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
Hypertension	2995,08	2993,96	2994,55
Cardiopathie ischémique	3830,97	3831,38	3831,03
Maladies cérébro-vasculaires	4300,76	4300,60	4300,69
Artériosclérose - artérite	4998,07	5703,29	5156,91
Anévrisme de l'aorte	3831,18	3831,04	3831,12
Arrêt cardiaque	6019,19	6017,02	6018,88
<b>Total</b>	<b>4201,22</b>	<b>4105,46</b>	<b>4172,10</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.2.103 donne ces écarts pour chaque type de maladie cardio-vasculaire et par sexe.

**Tableau I.2.103 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
Hypertension	-1552,42	-840,35	-1551,30	-839,23	-1551,89	-839,82
Cardiopathie ischémique	-34,04	1044,43	-34,47	1044,00	-34,11	1044,37
Maladies cérébro-vasculaires	-441,33	-15,55	-441,16	-15,39	-441,26	-15,48
Artériosclérose - artérite	-1718,48	-476,65	-1910,09	-473,79	-1675,55	-357,33
Anévrisme de l'aorte	1034,01	2084,02	1033,94	2083,90	1034,01	2084,02
Arrêt cardiaque	-100,86	324,38	-100,31	324,81	-100,92	324,29
<b>Total</b>	<b>-1332,01</b>	<b>-423,62</b>	<b>-1836,66</b>	<b>-1022,18</b>	<b>-1567,06</b>	<b>-699,99</b>

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000)

On constate que, dans la grande majorité des cas, les coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont inférieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport. Seuls les coûts hospitaliers indiqués en rouge traduisent des coûts moyens hospitaliers supérieurs dans ce rapport comparativement à Kopp et Fenoglio (2000). D'une manière globale, i.e. tous types de maladies cardio-vasculaires confondus, le coût moyen du séjour est inférieur de 1332,01 à 423,62 euros pour les hommes, et de 1836,66 à 1022,18 euros pour les femmes. Les deux sexes confondus, cette baisse du coût moyen hospitalier est de l'ordre de 1567,06 à 699,99 euros (soit de 10279,23 à 4591,63 francs).

En conclusion, l'accroissement du coût total hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), ne provient pas d'une surestimation en valeur du coût moyen des séjours hospitaliers, mais bien d'une augmentation du nombre de séjours hospitaliers. Il semblerait que cet accroissement du nombre de séjours entre les deux rapports proviennent de la non prise en compte dans Kopp et Fenoglio (2000) des séjours associés.<sup>64</sup> Ainsi, il apparaît pertinent de retenir, in fine, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport concernant le coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac. **En conséquence, le coût total hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac s'élèverait à 3946,24 millions d'euros (soit 25885,67 millions de francs).**

Concernant le coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool, le tableau I.2.104 permet de voir que celui-ci est compris chaque année entre 1178,76 et 1476,81 millions d'euros (soit

<sup>64</sup> Notons que ce nombre de séjours hospitaliers était déjà utilisé dans Rosa (1994, 1996), lui-même utilisant les données de la DRESS (1996).

de 7732,16 à 9687,24 millions de francs). Parmi cet ensemble, les cardiopathies ischémiques représentent 82,07% du coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool (hypothèse basse) ou 84,12% (hypothèse haute). En deuxième position, les maladies cérébro-vasculaires représentent 17,20% du total (hypothèse basse) ou 15,25% (hypothèse haute), la part des cardiomyopathies alcoolique étant marginale dans le total (de 0,72% en hypothèse basse à 0,64% en hypothèse haute).

**Tableau I.2.104 – Synthèse des coûts hospitaliers des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cardiopathie ischémique</b>	844686,65	1084610,82	122767,33	157638,07	967453,98	1242248,89
<b>Cardiomyopathie alcoolique</b>	7838,18	8650,57	674,25	744,14	8512,43	9394,71
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	141454,40	157059,72	61336,34	68103,00	202790,74	225162,72
<b>Total</b>	<b>993979,23</b>	<b>1250321,11</b>	<b>184777,92</b>	<b>226485,21</b>	<b>1178757,15</b>	<b>1476806,32</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente 84,32% du coût total hospitalier en hypothèse basse et 84,66% du total en hypothèse haute, alors que les femmes génèrent 15,68% (hypothèse basse) ou 15,34% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des maladies cardio-vasculaires. Concernant les hommes, les cardiopathies ischémiques représentent 84,98% (hypothèse basse) ou 86,75% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires « hommes », suivis par les maladies cérébro-vasculaires (14,23% en hypothèse basse ou 12,56% en hypothèse haute) et les cardiomyopathies alcooliques (0,79% ou 0,69%). Pour les femmes, les cardiopathies ischémiques occupent également la première place mais de façon moins importante que pour les hommes (66,44% en hypothèse basse ou 69,60% en hypothèse haute), les maladies cérébro-vasculaires représentant 33,19% (hypothèse basse) ou 30,07% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires « femmes », suivis par les cardiomyopathies alcooliques (0,36% en hypothèse basse ou 0,33% en hypothèse haute) cette pathologie restant là encore marginale dans l'ensemble.

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000), qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 431,58 millions d'euros (soit 2831,01 millions de francs), dont 377,79 millions d'euros pour les hommes (2478,11 millions de francs) et 53,80 millions d'euros pour les femmes (352,90 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était de 87,53% du coût total hospitalier « supportés » par les hommes et 12,47% par les femmes.

**Tableau I.2.105 – Le coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Cardiopathie ischémique</b>	289108,89	25687,66	314796,55
<b>Cardiomyopathie alcoolique</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	88676,54	28111,60	116788,14
<b>Total</b>	<b>377785,43</b>	<b>53799,26</b>	<b>431584,69</b>

Outre cet écart de répartition « hommes - femmes » entre ces deux rapports, nous devons noter que l'écart en terme de coût total hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool est compris entre 747,17 et 1045,22 millions d'euros (soit entre 4901,13 et 6856,20 millions de francs). Le tableau I.2.106 donne pour chaque maladie cardio-vasculaire imputable à l'alcool l'écart de coût hospitalier entre les deux rapports.

**Tableau I.2.106 – Ecart sur le coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Cardiopathie ischémique</b>	555577,76	795501,93	97079,67	131950,41	652657,43	927452,34
<b>Cardiomyopathie alcoolique</b>	7838,18	8650,57	674,25	744,14	8512,43	9394,71
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	52777,86	68383,18	33224,74	39991,40	86002,60	108374,58
<b>Total</b>	<b>616193,80</b>	<b>872535,68</b>	<b>130978,66</b>	<b>172685,95</b>	<b>747172,46</b>	<b>1045221,63</b>

Note : ce tableau donne la différence entre l'hypothèse basse de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000) et la différence entre l'hypothèse haute de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000).

On s'aperçoit que la totalité des coûts hospitaliers des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool a augmenté pour les femmes et les hommes dans ce rapport, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute. Ceci se traduit par une augmentation nette du coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires engendré par les femmes (de 130,98 à 172,69 millions d'euros), ainsi qu'une augmentation nette du coût hospitalier des maladies cardio-vasculaires engendré par les hommes (de 616,19 à 872,54 millions d'euros). L'effet global de ces variations engendre naturellement une augmentation du coût total hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool, que ce soit en hypothèse basse (+747,17 millions d'euros) ou en hypothèse haute (+1045,22 millions d'euros). En fait, on constate que cette augmentation globale peut s'expliquer par une forte hausse du coût hospitalier des cardiopathies ischémiques (+652,66 ou +927,45 millions d'euros), l'ensemble des maladies cardio-vasculaires contribue à des degrés divers à cette hausse du coût total hospitalier. Il faut également remarquer qu'aucune évaluation pour les cardiomyopathies alcooliques n'avaient été données dans Kopp et Fenoglio (2000). Néanmoins, deux variables doivent être étudiées pour comprendre ces différentes variations : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau I.2.107 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau I.2.107 – Nombre de séjours hospitaliers des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool et écart entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Cardiopathie ischémique</b>	222466	32334	75465	6707	2,95	4,82
<b>Cardiomyopathie alcoolique</b>	2422	208	0	0	-	-
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	36652	15892	20618	6536	1,78	2,43
<b>Total</b>	<b>261540</b>	<b>48434</b>	<b>96083</b>	<b>13243</b>	<b>2,72</b>	<b>3,66</b>

Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est toujours supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000), les effectifs retenus étant globalement multipliés par 2,72 (total de la colonne « écart homme »). Il en va de même pour les femmes, ce qui se traduit par une augmentation nette du nombre de séjours hospitaliers pour les femmes de l'ordre de 3,66. Notons que parmi toutes ces maladies cardio-vasculaires, les effectifs des cardiomyopathies alcooliques étaient nuls dans Kopp et Fenoglio (2000).

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour chaque type de maladie cardio-vasculaire. Le tableau I.2.108 donne ces coûts unitaires moyens des séjours hospitaliers par sexe pour les maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool utilisés dans ce rapport.

**Tableau I.2.108 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cardiopathie ischémique</b>	3796,92	4875,40	3796,85	4875,30	3796,92	4875,39
<b>Cardiomyopathie alcoolique</b>	3236,24	3571,66	3241,59	3577,60	3236,67	3572,13
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	3859,39	4285,16	3859,57	4285,36	3859,45	4285,22
<b>Total</b>	<b>3800,49</b>	<b>4780,61</b>	<b>3815,05</b>	<b>4676,16</b>	<b>3802,76</b>	<b>4764,29</b>

Globalement, les coûts moyens hospitaliers des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool entre les hommes et les femmes sont quasi identiques pour chaque type de maladie cardio-vasculaire. D'après les données obtenues, nous constatons que le coût moyen du séjour hospitalier est à peu près identique entre ces différentes pathologies, bien que le coût moyen du séjour hospitalier pour les

cardiomyopathies alcooliques soit un peu moins élevé (entre 3236,67 et 3572,13 euros) comparativement aux deux autres maladies cardio-vasculaires. Globalement, les deux sexes confondus, et tous types de maladies cardio-vasculaires confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour les maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool est compris entre 3802,76 et 4764,29 euros (soit de 24944,48 à 31251,70 francs).

Les coûts moyens hospitaliers des différents maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool retenus dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, sont donnés dans le tableau I.2.109.

**Tableau I.2.109 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Cardiopathie ischémique</b>	3831,03	3829,98	3830,95
<b>Cardiomyopathie alcoolique</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	4300,93	4301,04	4300,96
<b>Total</b>	<b>3931,87</b>	<b>4062,47</b>	<b>3947,69</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.2.110 donne ces écarts pour chaque type de maladies cardio-vasculaires et par sexe.

**Tableau I.2.110 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Cardiopathie ischémique</b>	-34,11	<b>1044,37</b>	-33,13	<b>1045,33</b>	-34,03	<b>1044,44</b>
<b>Cardiomyopathie alcoolique</b>	3236,24	3571,66	3241,59	3577,60	3236,67	3572,13
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	-441,54	-15,77	-441,47	-15,68	-441,51	-15,73
<b>Total</b>	<b>-131,38</b>	<b>848,75</b>	<b>-247,42</b>	<b>613,69</b>	<b>-144,92</b>	<b>816,61</b>

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000)

On constate que, dans la grande majorité des cas, les coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont inférieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport. Seuls les coûts hospitaliers indiqués en rouge traduisent des coûts moyens hospitaliers supérieurs dans ce rapport comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), à l'exception de la cardiomyopathie alcoolique qui n'avait pas été comptabilisé Kopp et Fenoglio (2000).<sup>65</sup> Ainsi, seul le coût moyen hospitalier des cardiopathies ischémiques en hypothèse haute a connu une progression dans ce rapport comparativement à Kopp et Fenoglio (2000). D'une manière globale, i.e. tous types de maladies cardio-vasculaires confondus, le coût moyen du séjour pour les hommes est inférieur de 131,38 euros en hypothèse basse, mais supérieur de 848,75 euros en hypothèse haute, alors que pour les femmes il est inférieur de 247,42 euros en hypothèse basse, mais supérieur de 613,69 euros en hypothèse haute. Les deux sexes confondus, la baisse du coût moyen hospitalier (tous types de maladies cardio-vasculaires confondus) est de l'ordre de 144,92 euros en hypothèse basse (soit 950,64 francs), alors que l'augmentation est de 816,61 euros en hypothèse haute (soit 5356,58 francs).

En conclusion, l'accroissement du coût total hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), ne provient pas, en hypothèse basse, d'une surestimation en valeur du coût moyen des séjours hospitaliers, mais bien d'une augmentation du nombre de séjours hospitaliers. En revanche, en hypothèse haute, l'effet volume et l'effet valeur jouent simultanément dans l'accroissement du coût moyen du séjour hospitalier des maladies cardio-vasculaires. Concernant l'accroissement en volume, il semblerait que cet accroissement du nombre de séjours entre les deux rapports proviennent de la non prise en compte dans Kopp et Fenoglio

<sup>65</sup> En conséquence, l'écart de coût moyen est forcément positif ici, puisque celui-ci était nul dans Kopp et Fenoglio (2000).



(2000) des séjours associés. <sup>66</sup> Pour l'accroissement en valeur, nous devons signaler que Kopp et Fenoglio (2000) renaient les données PMSI (1996) qui avait effectué un suivi des coûts hospitaliers sur les années antérieures à 1996. <sup>67</sup> Ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'il est peu probable que les coûts moyens des séjours hospitaliers aient diminués entre le début des années 1990 et l'année 2000, date de nos données. Aussi retenir l'hypothèse basse paraît peu pertinente. De la même manière, dire que le coût moyen des séjours hospitaliers pour les maladies cardio-vasculaires a augmenté de 816,61 euros <sup>68</sup> ne peut être affirmé avec certitude, même si ce scénario nous semble plus raisonnable que le précédent. La raison provient du fait que, sur une période de dix ans (i.e. entre le début des années 90 et l'année 2000), les coûts moyens hospitaliers ont dû augmenter au moins d'un niveau égal à celui de l'inflation. Certains éléments constitutifs du coût moyen hospitalier (blanchisserie, restauration, etc.) ont dû même augmenter plus que l'inflation. Pour compenser ces hausses, il faudrait que des avancées médicales réductrices de coûts soient apparues, ce qui ne semble pas être le cas sur ce type de pathologies. En conséquence, il apparaît plutôt pertinent de retenir, in fine, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport, ce qui signifie que **le coût total hospitalier des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool s'élèverait à 1476,81 millions d'euros (soit 9687,24 millions de francs)**.

Concernant les coûts en médecine de ville des maladies cardio-vasculaires imputable au tabac, celui-ci est compris entre 5043,60 et 5284,89 millions d'euros (soit entre 33083,85 et 34666,61 millions de francs). En terme de répartition par sexe, le coût imputable aux hommes est compris entre 3010,26 et 3187,47 millions d'euros (soit entre 19746,01 et 20908,43 millions de francs), soit entre 59,68 et 60,31% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 2033,34 et 2097,43 millions d'euros (soit entre 13337,84 et 13758,24 millions de francs), soit entre 39,69 et 40,32% du total (tableau I.2.111).

**Tableau I.2.111 – Coût en médecine de ville imputable au tabac pour les maladies cardio-vasculaires (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Hypertension</b>	1083628,09	1083628,09	1253556,15	1253556,15	2337184,24	2337184,24
<b>Cardiopathie ischémique</b>	1064606,96	1088442,52	300674,92	307406,75	1365281,88	1395849,27
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	229567,39	229567,39	242605,48	242605,48	472172,87	472172,87
<b>Artériosclérose - artérite</b>	na	na	na	na	na	na
<b>Anévrisme de l'aorte</b>	632456,89	785828,84	236505,35	293858,33	868962,24	1079687,17
<b>Arrêt cardiaque</b>	ns	ns	ns	ns	ns	ns
<b>Total</b>	<b>3010259,33</b>	<b>3187466,84</b>	<b>2033341,9</b>	<b>2097426,71</b>	<b>5043601,23</b>	<b>5284893,55</b>

En fait, parmi l'ensemble des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac, l'hypertension représentent à elles seules environ 45% du coût total en médecine de ville des maladies cardio-vasculaires, les cardiopathies ischémiques entre 26,41 et 27,07%, l'anévrisme de l'aorte entre 17,23 et 20,43%, les maladies cérébro-vasculaires étant inférieures à 10% de l'ensemble (tableau I.2.112).

**Tableau I.2.112 – Poids de chaque maladie cardio-vasculaire dans le coût en médecine de ville imputable au tabac pour les maladies cardio-vasculaires**

	Part (en %)	
	Bas	Haut
<b>Hypertension</b>	46,34%	44,22%
<b>Cardiopathie ischémique</b>	27,07%	26,41%
<b>Maladies cérébro-vasculaires</b>	9,36%	8,93%
<b>Artériosclérose - artérite</b>	na	na
<b>Anévrisme de l'aorte</b>	17,23%	20,43%
<b>Arrêt cardiaque</b>	ns	ns
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Comme le montre le tableau I.2.113, le nombre de cas pour l'hypertension est élevé (près de 2,5 millions de cas). Ce nombre est nettement moins important pour les anévrismes de l'aorte, suivis des cardiopathies ischémiques et, enfin, des maladies cérébro-vasculaires. En conséquence, le poids du coût en médecine de ville de l'hypertension provient d'un effet volume important, la dépense en

<sup>66</sup> Notons que ce nombre de séjours hospitaliers était déjà utilisé dans Rosa (1994, 1996), lui-même utilisant les données de la DRESS (1996).

<sup>67</sup> PMSI (1996), données non publiées.

<sup>68</sup> En fait, cet accroissement est uniquement dû à l'augmentation du coût moyen des cardiopathies ischémiques.

médecine de ville pour cette pathologie étant nettement moins importante que celle pour les autres maladies cardio-vasculaires.

**Tableau I.2.113 – Analyse du poids de chaque maladie cardio-vasculaire dans le coût en médecine de ville imputable au tabac : analyse valeur vs. volume**

Pathologie	Cas imputables au tabac (hommes)	Cas imputables au tabac (femmes)	Cas imputables au tabac (total)	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)
Hypertension artérielle	1156585,50	1337954,31	2494539,81	936,92	936,92
Cardiopathie ischémique	342169,92	96638,40	438808,32	(1) 11756,83	(1) 11756,83
Maladies cérébro-vasc.	19526,3	20635,28	40161,58	3410,51	20103,15
Artériosclérose - artérite	na	na	na	na	na
Anévrisme de l'aorte	635054,26	237476,63	872530,89	995,91	1237,42
Arrêt cardiaque	ns	ns	ns	ns	ns

(1) moyenne entre coût pour séquelles légères et coût pour séquelles importantes

Concernant le coût en médecine de ville des maladies cardio-vasculaires imputable à l'alcool (tableau I.2.114), celui-ci est compris entre 1421,67 et 1446,68 millions d'euros (soit entre 9325,54 et 9489,60 millions de francs). En terme de répartition par sexe, le coût imputable aux hommes est compris entre 1188,13 de 1209,98 millions d'euros (soit entre 7793,62 et 7936,95 millions de francs), soit entre 83,57 et 83,64% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 233,54 ou 236,70 millions d'euros (soit 1531,92 ou 1552,65 millions de francs), soit entre 16,36 et 16,43% du total.

**Tableau I.2.114 – Coût en médecine de ville imputable à l'alcool pour les maladies cardio-vasculaire (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Cardiopathie ischémique	965573,75	987192,05	140314,96	143456,48	1105888,72	1130648,53
Cardiomyopathie alcoolique	9384,43	9615,34	807,17	827,04	10191,60	10442,38
Maladies cérébro-vasculaires	213169,669	213169,669	92421,146	92421,146	305590,815	305590,815
<b>Total</b>	<b>1188127,85</b>	<b>1209977,06</b>	<b>233543,28</b>	<b>236704,67</b>	<b>1421671,14</b>	<b>1446681,73</b>

Parmi ces trois maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool, les cardiopathies ischémiques représentent à elle seule plus de 75% du coût total en médecine de ville des maladies cardio-vasculaires, les maladies cérébro-vasculaires ne correspondant qu'à un peu plus de 21% du total et les cardiomyopathies alcooliques moins de 1% (tableau I.2.115).

**Tableau I.2.115 – Poids de chaque maladie cardio-vasculaire dans le coût en médecine de ville imputable à l'alcool**

	Part (en %)	
	Part (en %)	Part (en %)
Cardiopathie ischémique	77,79%	78,15%
Cardiomyopathie alcoolique	0,72%	0,72%
Maladies cérébro-vasculaires	21,50%	21,12%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Comme le montre le tableau I.2.116, le poids plus important du coût en médecine de ville des cardiopathies ischémiques (comparativement aux maladies cérébro-vasculaires) ne provient pas d'une dépense unitaire de traitement plus élevée dans le cadre de cette pathologie, mais bien d'un nombre de cas plus important.

**Tableau I.2.116 – Analyse du poids de chaque maladie cardio-vasculaire dans le coût en médecine de ville imputable à l'alcool : analyse valeur vs. volume**

Pathologie	Cas imputables à l'alcool (hommes)	Cas imputables à l'alcool (femmes)	Cas imputables à l'alcool (total)	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)
Cardiopathie ischémique	310340,16	45097,92	355438,08	3111,34	3181,00
Cardiomyopathie alcoolique	6629,76	570,24	7200,00	1415,50	1450,33
Maladies cérébro-vasc.	18131,56	7861,06	25992,62	(1) 11756,83	(1) 11756,83

(1) moyenne entre coût pour séquelles légères et coût pour séquelles importantes

Enfin, concernant le **coût total** (coût hospitalier + médecine de ville) **des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac**, celui-ci est compris entre **8004,37 et 9231,14 millions d'euros** (soit entre 52505,23 et 60552,31 millions de francs). Dans cet ensemble, le **coût hospitalier ne représente que 36,99 à 42,75%** de l'ensemble des coûts, **les dépenses en médecine de ville représentant donc**

entre 57,25 et 63,01% du total. Les hommes, quant à eux, sont responsables pour un peu plus de 60% du coût total des maladies cardio-vasculaires imputables au tabac (entre 60,42 et 60,58%), le coût généré par les femmes représentant, en conséquence, entre 39,42 et 39,58% de l'ensemble (tableau I.2.117).

**Tableau I.2.117 – Coût total de traitement des maladies cardio-vasculaires imputable au tabac (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Hypertension (hospitalier)	359932,01	537588,30	476966,26	712388,14	836898,27	1249976,44
Hypertension (médecine de ville)	1083628,09	1083628,09	1253556,15	1253556,15	2337184,24	2337184,24
<b>Total hypertension</b>	<b>1443560,10</b>	<b>1621216,39</b>	<b>1730522,41</b>	<b>1965944,29</b>	<b>3174082,51</b>	<b>3587160,68</b>
Cardiopathie ischémique (hospitalier)	931320,99	1195852,74	263072,59	337795,56	1194393,58	1533648,30
Cardiopathie isché. (médecine de ville)	1064606,96	1088442,52	300674,92	307406,75	1365281,88	1395849,27
<b>Total cardiopathie ischémique</b>	<b>1995927,95</b>	<b>2284295,26</b>	<b>563747,51</b>	<b>645202,31</b>	<b>2559675,46</b>	<b>2929497,57</b>
Maladies cérébro-vas. (hospitalier)	152335,58	169141,32	161007,92	178770,39	313343,50	347911,71
Maladies cérébro-vas. (médecine de ville)	229567,39	229567,39	242605,48	242605,48	472172,87	472172,87
<b>Total maladies cérébro-vasculaires</b>	<b>381902,97</b>	<b>398708,71</b>	<b>403613,40</b>	<b>421375,87</b>	<b>785516,37</b>	<b>820084,58</b>
Artériosclérose – artérite (hospitalier)	246480,88	339811,65	184451,81	254295,09	430932,69	594106,74
Artériosclérose – artérite (médecine de ville)	na	na	na	na	na	na
<b>Total artériosclérose</b>	<b>246480,88</b>	<b>339811,65</b>	<b>184451,81</b>	<b>254295,09</b>	<b>430932,69</b>	<b>594106,74</b>
Anévrisme de l'aorte (hospitalier)	111641,55	135736,26	41794,98	50815,24	153436,53	186551,50
Anévrisme de l'aorte (médecine de ville)	632456,89	785828,84	236505,35	293858,33	868962,24	1079687,17
<b>Total anévrisme de l'aorte</b>	<b>744098,44</b>	<b>921565,10</b>	<b>278300,33</b>	<b>344673,57</b>	<b>1022398,77</b>	<b>1266238,67</b>
Arrêt cardiaque (hospitalier)	24519,66	26281,41	7247,98	7768,75	31767,64	34050,16
Arrêt cardiaque (médecine de ville)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
<b>Total arrêt cardiaque</b>	<b>24519,66</b>	<b>26281,41</b>	<b>7247,98</b>	<b>7768,75</b>	<b>31767,64</b>	<b>34050,16</b>
<b>Total (hospitalier)</b>	<b>1826230,67</b>	<b>2404411,68</b>	<b>1134541,54</b>	<b>1541833,17</b>	<b>2960772,21</b>	<b>3946244,85</b>
<b>Total (médecine de ville)</b>	<b>3010259,33</b>	<b>3187466,84</b>	<b>2033341,90</b>	<b>2097426,71</b>	<b>5043601,23</b>	<b>5284893,55</b>
<b>Total</b>	<b>4836490,00</b>	<b>5591878,52</b>	<b>3167883,44</b>	<b>3639259,88</b>	<b>8004373,44</b>	<b>9231138,40</b>

A noter que parmi les maladies cardio-vasculaires imputables au tabac (tableau I.2.118), l'hypertension artérielle représente entre 38,86 et 39,65% de l'ensemble des coûts, suivies des cardiopathies ischémiques (entre 31,73 et 31,98% du total) et des anévrismes de l'aorte (entre 12,77 et 13,72%), les autres pathologies arrivant loin derrière (maladies cérébro-vasculaires environ (9%), l'artériosclérose – athérosclérose (5,38 à 6,44%) et l'arrêt cardiaque (moins de 1%)).<sup>69</sup>

**Tableau I.2.118 – Poids de chaque pathologie dans le coût total des maladies cardio-vasculaires imputable au tabac (en milliers d'euros)**

Pathologies imputables à l'alcool	Part (en %)	
	Bas	Haut
Hypertension artérielle	39,65%	38,86%
Cardiopathie ischémique	31,98%	31,73%
Maladies cérébro-vasc.	9,81%	8,88%
Artériosclérose - artérite	5,38%	6,44%
Anévrisme de l'aorte	12,77%	13,72%
Arrêt cardiaque	0,40%	0,37%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Pour le coût total (coût hospitalier + médecine de ville) des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool, celui-ci est compris entre 2600,43 et 2923,49 millions d'euros (soit entre 17057,70 et 19176,84 millions de francs). Dans cet ensemble, le coût hospitalier représente entre 45,33 et 50,52% de l'ensemble des coûts, les dépenses en médecine de ville représentant donc entre 49,48 et 54,67% du total. Les hommes, quant à eux, sont responsables d'environ 84% du coût total des maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool, le coût généré par les femmes représentant, en conséquence, environ 16% de l'ensemble (tableau I.2.119).

**Tableau I.2.119 – Coût total de traitement des maladies cardio-vasculaires imputable à l'alcool (en milliers d'euros)**

Homme	Femme	Total
-------	-------	-------

<sup>69</sup> A noter que, dans le cas de l'emphysème, le coût en médecine de ville est comptabilisé dans le cadre des autres maladies pulmonaires obstructives.

	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Cardiopathie isché. (hospitalier)	844686,65	1084610,82	122767,33	157638,07	967453,98	1242248,89
Cardiopathie isché. (médecine de ville)	965573,75	987192,05	140314,96	143456,48	1105888,72	1130648,53
<b>Total cardiopathie ischémique</b>	<b>1810260,4</b>	<b>2071802,87</b>	<b>263082,29</b>	<b>301094,55</b>	<b>2073342,7</b>	<b>2372897,42</b>
Cardiomyopathie alc. (hospitalier)	7838,18	8650,57	674,25	744,14	8512,43	9394,71
Cardiomyopathie alc. (médecine de ville)	9384,43	9615,34	807,17	827,04	10191,60	10442,38
<b>Total cardiomyopathie alcoolique</b>	<b>17222,61</b>	<b>18265,91</b>	<b>1481,42</b>	<b>1571,18</b>	<b>18704,03</b>	<b>19837,09</b>
Maladies cérébro-vas. (hospitalier)	141454,40	157059,72	61336,34	68103,00	202790,74	225162,72
Maladies cérébro-vas. (médecine de ville)	213169,669	213169,669	92421,146	92421,146	305590,815	305590,815
<b>Total maladies cérébro-vasculaires</b>	<b>354624,07</b>	<b>370229,39</b>	<b>153757,49</b>	<b>160524,15</b>	<b>508381,56</b>	<b>530753,54</b>
<b>Total (hospitalier)</b>	<b>993979,23</b>	<b>1250321,11</b>	<b>184777,92</b>	<b>226485,21</b>	<b>1178757,15</b>	<b>1476806,32</b>
<b>Total (médecine de ville)</b>	<b>1188127,85</b>	<b>1209977,06</b>	<b>233543,28</b>	<b>236704,67</b>	<b>1421671,14</b>	<b>1446681,73</b>
<b>Total</b>	<b>2182107,08</b>	<b>2460298,17</b>	<b>418321,20</b>	<b>463189,88</b>	<b>2600428,29</b>	<b>2923488,05</b>

A noter que parmi les maladies cardio-vasculaires imputables à l'alcool (tableau I.2.120), les cardiopathies ischémiques représentent à elles seules environ 80% de l'ensemble des coûts, les maladies cérébro-vasculaires arrivant loin derrière (entre 18,15 et 19,55%), les cardiomyopathies alcooliques étant marginales dans le total (moins de 1%).

**Tableau I.2.120 – Poids de chaque pathologie dans le coût total des maladies cardio-vasculaires imputable à l'alcool (en milliers d'euros)**

Pathologies imputables à l'alcool	Part (en %)	
	Bas	Haut
Cardiopathie ischémique	79,73%	81,17%
Cardiomyopathie alcoolique	0,72%	0,68%
Maladies cérébro-vasculaires	19,55%	18,15%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## REFERENCES

- Auvray L., Dumesnil S. et Le Fur P. (2000), *Santé, soins et protection sociale en 2000*, CREDES, Paris.
- DRESS (1996), « Les pathologies traitées en 1993 dans les services de soins de courte durée – enquête de morbidité hospitalière 1992-1993 », DRESS, Paris.
- Jan F. (2003), *Pathologie cardio-vasculaire*, édition Masson, Collection Abrégés, Paris, 463 pages.
- Kopp P. et Fenoglio P. (2000), *Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France*, OFDT, Paris, 277 pages.
- Rosa J.J. (1996), « le coût social de la consommation de tabac et l'équilibre des finances publiques : le cas de la France (actualisation) », Cahiers de recherches en économie de l'entreprise – 9601, Institut d'Etudes Politiques de Paris, Paris.
- Rosa J.J. (1994), « le coût social de la consommation de tabac et l'équilibre des finances publiques : le cas de la France », Cahiers de recherches en économie de l'entreprise – 9402, Institut d'Etudes Politiques de Paris, Paris.
- INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.
- <http://cri-cirs-wnts.univ-lyon1.fr/Polycopies/Cardiologie/Cardiologie-11.html>
- <http://cri-cirs-wnts.univ-lyon1.fr/Polycopies/Cardiologie/Cardiologie-13.html>
- <http://cri-cirs-wnts.univ-lyon1.fr/Polycopies/Cardiologie/Cardiologie-24.html>
- <http://cri-cirs-wnts.univ-lyon1.fr/Polycopies/NeuroInterFac/NeuroInterFac-6.8.2.html>
- <http://cri-cirs-wnts.univ-lyon1.fr/Polycopies/NeuroInterFac/NeuroInterFac-6.8.3.html>
- <http://scapula.free.fr/Atherintro.htm>
- <http://www.adetec.net/affection/index.php?page=coronaires>
- [http://www.angioweb.fr/enseignement/poly/131B\\_Anevrismes.pdf](http://www.angioweb.fr/enseignement/poly/131B_Anevrismes.pdf)
- <http://www.besancon-cardio.net/student/cours/09-atherosclerose.htm>
- <http://www.besancon-cardio.net/student/cours/47-cardiomyopathie.htm>
- <http://www.clinique-mont-louis.fr/decouspe/chircardvas/docarterite/arteritecauseconseq.htm>
- <http://www.clinique-mont-louis.fr/decouspe/chircardvas/docarterite/arteritecomprendre.htm>
- <http://www.clinique-mont-louis.fr/decouspe/chircardvas/docarterite/arteritetraitement.htm>
- <http://www.comitehta.org/patient/cequoi/Default.htm>
- <http://www.comitehta.org/patient/soigner/Default.htm>

[http://www.credes.fr/En\\_ligne/Chiffres/HTA/consomed/depvillevo.htm](http://www.credes.fr/En_ligne/Chiffres/HTA/consomed/depvillevo.htm)  
[http://www.credes.fr/En\\_ligne/Chiffres/HTA/freqcout/freqcout.htm](http://www.credes.fr/En_ligne/Chiffres/HTA/freqcout/freqcout.htm)  
[http://www.credes.fr/En\\_ligne/Chiffres/HTA/freqdeclar/freqdeclar.htm](http://www.credes.fr/En_ligne/Chiffres/HTA/freqdeclar/freqdeclar.htm)  
[http://www.credes.fr/En\\_ligne/Chiffres/SPS2000/maladies/freqmalsexe.pdf](http://www.credes.fr/En_ligne/Chiffres/SPS2000/maladies/freqmalsexe.pdf)  
[http://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa\\_787\\_atherosclerose.htm](http://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa_787_atherosclerose.htm)  
<http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/cardio/IMT.htm>  
<http://www.sante-pays-de-la-loire.com>  
[http://www.paris-ouest.univ-paris5.fr/hebergement/cec\\_mv/131b.pdf](http://www.paris-ouest.univ-paris5.fr/hebergement/cec_mv/131b.pdf)  
<http://www-sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmec/Corpus/corpus/question/vasc025.htm>

## CHAPITRE 3

### LES MALADIES DIGESTIVES IMPUTABLES AUX DROGUES

#### INTRODUCTION

On sait qu'un certain nombre de maladies digestives sont imputables aux drogues, que ce soit à l'alcool ou au tabac. Le tableau I.3.1 recense ces pathologies sur la base de la CIM10 (Codification Internationale des Maladies – 10<sup>ème</sup> révision). Dans ce tableau, les maladies digestives définies par la CIM10 sont données en ligne, alors que les drogues sont inscrites en colonnes. Chaque cellule du tableau (intersection « ligne – colonne ») donne donc les risques attribuables à chacune des drogues en fonction des différentes pathologies. Il faut noter que, dans le cadre des maladies digestives, la quasi-totalité de celles-ci sont imputables à l'alcool, seuls les ulcères gastro-duodénaux étant liés au tabac.

**Tableau I.3.1 – Les maladies digestives imputables à l'alcool et au tabac et les risques attribuables**

MALADIES DIGESTIVES IMPUTABLES AUX DROGUES	Alcool		Tabac	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>Pancréatites</b>	-	-	-	-
dont : - pancréatites chroniques	0,70	0,65	-	-
- pancréatites aiguës	0,40	0,40	-	-
<b>Cirrhoses du foie</b>	0,91	0,69	-	-
<b>Hépatites alcooliques</b>	1,00	1,00	-	-
<b>Autres maladies digestives alcooliques</b>	1,00	1,00	-	-
<b>Ulcère gastro-duodéal</b>	-	-	0,74	0,66

Concernant l'estimation du coût du traitement des maladies digestives imputables aux drogues, celui-ci doit prendre en compte deux dimensions :

- le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier,
- le coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville.

Concernant la première dimension, le calcul le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier pour chacune des maladies digestives concernées repose sur six grandes étapes :

- identifier, parmi l'ensemble des maladies digestives recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux maladies digestives qui ont les drogues comme facteur de risque,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés en vue de traiter les maladies digestives retenues,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les maladies digestives étudiées, les effectifs des GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondants,<sup>1</sup>
- répartir, par sexe, ces effectifs globaux,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers imputables aux drogues,

<sup>1</sup> Sur cette notion utilisée par le PMSI, voir les annexes.

- enfin, appliquer à ces effectifs imputables aux drogues et par sexe le coût des GHM.

Ainsi, l'ensemble des données utilisées (nombre de séjours et coût des GHM) provient de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

Concernant le calcul du coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville, nous savons que, pour les maladies digestives, celui-ci est positif. En effet, les patients, atteints de maladies digestives imputables aux drogues, consultent un généraliste et des spécialistes comme, par exemple, un gastro-entérologue dans le cas d'une pancréatite ou d'une cirrhose du foie, effectuent des analyses (biologie) ou suivent un traitement (consommation de médicaments).

Le problème est de savoir, tout d'abord, à quoi correspondent les coûts des séjours hospitaliers qui sont calculés précédemment. En fait, nous savons que pour des pathologies telles qu'une pancréatite, ou une cirrhose du foie, les traitements à suivre ne nécessitent pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. De plus, signalons que les séjours hospitaliers disponibles par l'intermédiaire du PMSI ne correspondent pas au nombre d'individus atteints d'une pathologie quelconque (et donc au nombre de cas réellement traités). En effet, un séjour hospitalier est comptabilisé à chaque fois qu'un patient se rend à l'hôpital pour une hospitalisation, un patient pouvant s'y rendre plusieurs fois dans l'année. Ainsi, si chaque patient atteint d'une pathologie quelconque se rend 5 fois à l'hôpital dans l'année, le nombre de séjours hospitaliers pour 1000 patients s'élèvera à 5000.

Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. En fait, ne disposant d'aucune information sur le milieu hospitalier, nous supposons que l'ensemble des personnes atteintes d'une maladie digestive sont suivies dans le cadre de la médecine de ville.

En fait, il apparaît que cette hypothèse ne soit pas tout à fait satisfaisante. En effet, si les maladies digestives peuvent affecter toute la population, sans distinction d'âge, de sexe, de conditions économiques ou de localisation géographique, nous savons que certains individus sont plus touchés que d'autres, notamment les alcooliques. Or, ce type de population vit, en règle générale, dans des conditions économiques plus difficiles du fait de leur alcoolisme, et a donc recours à la médecine hospitalière plutôt qu'à la médecine de ville. En conséquence, la part de la médecine de ville est plus faible que celle que nous comptabiliserons ultérieurement.

En réalité, ce problème n'en est pas véritablement un. En effet, les tarifs que nous utilisons dans le cadre de la médecine de ville correspondent aux cotations de la Sécurité Sociale qui sont appliquées dans le secteur privé conventionné, mais également dans les hôpitaux publics. En conséquence, les dépenses doivent logiquement être équivalentes entre secteur privé conventionné et milieu hospitalier. Cependant, nous ne pouvons dire dans quelles proportions celles-ci sont réalisées en médecine de ville (i.e. dans le secteur privé conventionné) ou à l'hôpital dans le cadre des consultations externes. C'est la raison pour laquelle nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici, puisqu'une partie correspond, en fait, aux consultations externes réalisées en milieu hospitalier.

La méthode d'estimation des dépenses en médecine de ville pour chacune des pathologies étudiées ici repose sur le scénario simple suivant :

- tout d'abord, une ordonnance « moyenne » est établie par un médecin généraliste,
- ensuite, le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- enfin, ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables aux drogues.

Concernant l'organisation de ce chapitre, chaque pathologie est étudiée en trois temps : tout d'abord, une description de la pathologie est proposée et les traitements associés sont abordés. L'idée de ce type de développement ne repose pas ici sur la volonté d'être exhaustif et « pointu » sur les aspects médicaux, mais simplement de donner au lecteur certaines notions lui permettant d'appréhender les différents traitements employés, et donc de mieux saisir ce que recouvrent les coûts des traitements associés à la pathologie en question ; ensuite, nous présentons le calcul du coût hospitalier pour la pathologie infectieuse étudiée ; enfin, une évaluation des dépenses en « médecine de ville » est proposée pour cette même pathologie.

## I – LES PANCRÉATITES

On peut distinguer 2 formes de pancréatites : la *pancréatite aiguë* et la *pancréatite chronique*. On peut également opérer une distinction entre *pancréatite alcoolique* (qui correspond en fait à la majorité des pancréatites) et *pancréatite non alcoolique*, l'alcool étant en fait la cause principale des pancréatites.

La *pancréatite aiguë* est une maladie inflammatoire du pancréas en réponse unique à des causes diverses. En fait, deux causes principales sont à l'origine de 90% des pancréatites aiguës : la lithiase biliaire dans 50% des cas et l'alcoolisme dans 40% des cas. 80 à 90% des pancréatites aiguës sont bénignes et guérissent spontanément, mais les 10 à 20% des cas restants sont graves avec une mortalité élevée, de l'ordre de 20 à 30% (la mortalité globale étant de 10 à 15% par surinfection de la nécrose dans 60% des cas). Enfin, l'incidence est de 22/100000 personnes.

La *pancréatite chronique*, quant à elle, est d'origine alcoolique dans 60 à 90% des cas, pour une consommation moyenne journalière d'alcool pur de 150 grammes pendant au moins 20 ans pour les hommes et 13 ans pour les femmes. Des complications précoces peuvent être observées de type douleurs chroniques dans 80% des cas et de pancréatites aiguës, alors que des complications tardives peuvent apparaître de type diabète et insuffisance pancréatique exocrine. L'incidence pour les hommes est de 7,7/100000 et de 1,2/100000 pour les femmes mais des disparités régionales peuvent être observées comme, par exemple, à La Réunion où l'incidence pour les hommes est de 27,6/100000 et de 3,9/100000 pour les femmes, ou à la Guadeloupe où l'incidence pour les hommes est de 15,3/100000 et de 1,9/100000 pour les femmes.

Enfin, les *pancréatite alcoolique* concerne 9 hommes pour 1 femme, après une durée d'alcoolisme chronique de 10 à 20 ans. En terme de complications, on observe des pseudokystes dans 40% des cas, une sténose du cholédoque dans 25% des cas, une hypertension portale dans 15% des cas, du diabète dans 30% de cas à 5 ans et dans 80% des cas à 15 ans et une insuffisance pancréatique dans 80% des cas après 15 ans d'évolution. La survie à 20 ans est de 80% chez les malades abstinents et seulement de 35% chez les malades continuant à boire.

### I.1 – Les pancréatites chroniques alcooliques et autres pancréatites chroniques (CIM-10, codes K860 et K861)

On dispose en France de données provenant de l'Observatoire de la pancréatite chronique. Cet Observatoire, mis en place dans plusieurs départements, est piloté par des gastro-entérologues libéraux afin d'éviter les biais de recrutement des Centres Hospitaliers Universitaires. En fait, une enquête réalisée en France entre 1990 et 1992 dans 8 départements (soit 4250000 habitants) a recensée 1099 pancréatites chroniques. Dans cette enquête, la pancréatite chronique a été considérée d'origine alcoolique dans 86% des cas. A la Réunion et en Guadeloupe, l'incidence est plus élevée respectivement de 27,6 et 15,3 par 100000 pour les hommes et de 3,9 et 1,9 pour les femmes. La pancréatite chronique atteint des malades en pleine activité professionnelle, le début de la maladie se situant entre 35 et 45 ans. Néanmoins, on estime qu'en France la pancréatite chronique est d'origine alcoolique dans 60 à 85% des cas, l'incidence étant de 4,57 pour 100000 habitants, soit 2742 nouveaux cas par an pour une population de 60 millions d'habitants. Ces données permettent donc d'évaluer à un peu plus de 15515 le nombre de cas de pancréatites chroniques en France.

La pancréatite chronique induit un nombre d'actes important (difficilement quantifiable après analyse des données) à titre diagnostique (imagerie TDM et IRM, écho-endoscopie) et surtout thérapeutique



(cathétérisme rétrograde des voies biliaires et du canal de Wirsung) pour traitement des sténoses, lithiases du Wirsung et pseudo-kystes. En fait, le traitement endoscopique diminue considérablement le nombre d'indications chirurgicales dans cette affection : 615 et 230 hospitalisations seulement en secteurs public et privé pour intervention chirurgicale d'après les données du PMSI de 1998.

Par rapport à la population française, la surmortalité est de 35% après 20 ans d'évolution. La mortalité, peu liée à l'affection elle-même (1/4 des décès), est surtout le fait des conséquences extra-pancréatiques de l'intoxication alcoolique.

### I.1.1 – Description médicale des pancréatites chroniques et les traitements associés

La pancréatite chronique est une sclérose progressive du parenchyme pancréatique aboutissant à la destruction complète de la glande. Il faut noter que cette pathologie se manifeste de manière insidieuse, même si les crises douloureuses pancréatiques sont un bon signe d'appel. Les complications parfois graves et les conséquences du déficit sécrétoire endocrine et exocrine sont les deux versants de la pancréatite chronique et appellent une prise en charge spécifique.

Classiquement, on oppose la pancréatite chronique calcifiante et la pancréatite chronique secondaire à un obstacle sur le canal pancréatique (ou pancréatite obstructive). Parmi ces deux formes, la pancréatite chronique calcifiante nutritionnelle est la plus fréquente en France. Son étiologie est l'alcoolisme chronique. La modification de la sécrétion pancréatique consiste en une augmentation des protéines qui précipitent et se calcifient (cristaux de carbonate de calcium). Les calcifications peuvent apparaître secondairement mais ne manquent pas au cours de l'évolution. L'épithélium canalaire réagit en formant des sténoses fibreuses. En amont, il y a dilatation des canaux et fibrose extensive, aboutissant à la destruction progressive de la glande. Toutes les formes de transition sont possibles entre la dilatation canalaire d'un acinus et un volumineux kyste pancréatique. Ce dernier est constitué d'un liquide séreux fait de suc pancréatique en comparaison avec les kystes pancréatiques nécrotiques de la pancréatite aiguë. La pancréatite chronique secondaire à un obstacle sur le canal pancréatique (ou pancréatite obstructive) est exceptionnellement calcifiante. Cette forme est nettement plus rare et son pronostic est en directe relation avec l'affection causale. La physiopathologie n'a rien en commun avec celle de la pancréatite chronique calcifiante. Les étiologies peuvent être une compression en rapport avec un cancer de la tête du pancréas, une sténose oddienne bénigne ou maligne, une cicatrice du Wirsung séquellaire d'une pancréatite aiguë ou d'un kyste pancréatique. La dilatation du Wirsung y est régulière.

En terme de causes, l'alcoolisme chronique est en cause dans 60 à 90% des cas de pancréatites chroniques calcifiantes et dans 60 à 85% des pancréatites chroniques en France. Les facteurs prédictifs d'une pancréatite chronique calcifiante sont une durée d'intoxication de 17 à 18 ans et l'importance de l'intoxication quotidienne. L'alcool provoque une augmentation de viscosité du suc pancréatique et de la concentration protéique, à l'origine des précipités. D'un autre côté, il existe probablement un facteur génétique expliquant la survenue de pancréatite chronique calcifiante chez certains sujets et pas chez d'autres. L'hypothèse actuelle repose sur la présence ou non d'une « protéines des calculs » ou lithostatine, inhibitrice de la formation des calculs. Parmi les autres causes, l'hyperparathyroïdie est en cause dans moins de 1% des cas. Elle agit par l'intermédiaire de l'hypercalcémie. D'autre part, la malnutrition protido-lipidique de l'enfant, notamment en zone tropicale, et la pancréatite chronique familiale sont des causes exceptionnelles. Enfin, lors de la mucoviscidose, la pancréatite chronique est aisément reconnue dans son contexte pathologique.

En terme de circonstances de découverte, le diagnostic est suspecté devant une symptomatologie survenant chez un homme de 40 ans le plus souvent éthylique. Au niveau des signes fonctionnels, la douleur est l'élément le plus constant. Un facteur déclenchant est parfois retrouvé par l'ingestion d'un repas riche en graisse et en alcool. La douleur siège de préférence au niveau de l'épigastre mais aussi dans les 2 hypochondres. Les irradiations se font dans le dos en hémiceinture ou vers le thorax de façon transfixiante. Ce sont des crises de plusieurs heures se répétant durant 3 ou 4 jours sans rythme particulier. L'origine rétropéritonéale de la douleur est confortée par le fait que le patient ne peut pas rester en décubitus dorsal. Classiquement, l'aspirine et la position en chien de fusil soulagent la douleur. L'ictère existe dans un cas sur cinq et dure quelques jours. Son explication est une cholestase transitoire faisant suite aux modifications œdémateuses de la tête du pancréas. La persistance de l'ictère doit faire rechercher un kyste pancréatique céphalique. A cette phase de début,

la stéatorrhée (ou diarrhée grasseuse) et le diabète sont généralement absents. Tout au plus peut-on retrouver une intolérance aux hydrates de carbone. L'amaigrissement est le deuxième signe fondamental et atteste de l'organocité de la pathologie. Au début de la maladie, il est plus dû aux crises douloureuses qu'à une maldigestion. Pour sa part, l'examen clinique est le plus souvent pauvre en dehors des signes cliniques d'alcoolisme chronique. La pancréatite chronique peut également être découverte du fait d'une complication. C'est un mode de début possible sous la forme d'une pancréatite aiguë ou d'une autre complication. Enfin, ce qui est plus rare, la maladie peut être découverte fortuitement sur l'analyse d'un ASP ou un autre examen radiologique portant sur la région pancréatique.

Pour établir un diagnostic positif, l'examen clinique est peu révélateur. En effet, en l'absence de calcifications radiovisibles, la forme de début constitue un des diagnostics les plus difficiles en pathologie digestive. La notion d'un éthyliisme chronique doit cependant attirer l'attention. Douleur, amaigrissement et ictère sont les signes fondamentaux de la pancréatite chronique. Dans le cadre de l'analyse biologique, l'amylasémie doit être interprétée avec prudence en dehors d'une pancréatite aiguë. Des taux légèrement élevés n'ont aucune valeur diagnostic dans la pancréatite chronique. Par contre des taux élevés pendant plusieurs jours peuvent témoigner d'un kyste pancréatique. D'un autre côté, l'hyperglycémie provoquée orale (HGPO) peut révéler un état pré-diabétique précédant de plusieurs années un diabète vrai. Il est également possible de pratiquer un PABA-test qui est un examen non-agressif consistant en l'absorption d'un peptide sélectivement dégradé par la chymotrypsine et dont les métabolites sont dosés dans les urines et le résultat exprimé en %. Une valeur inférieure à 50% peut être considérée comme pathologique, mais n'apparaît que pour une pancréatite chronique évoluée. Une valeur supérieure n'exclut pas le diagnostic. Les faux négatifs et faux positifs sont nombreux. Le Pancréolauryl-test repose sur le même principe mais nécessite 2 tests séparés de 48h00 qui seront comparés. Concernant l'exploration fonctionnelle des sécrétions pancréatiques, celles-ci sont recueillies par tubage duodénal après stimulation par la sécrétine ou la cholécystokinine. En cas de pancréatite chronique, la concentration et le débit des bicarbonates et des enzymes sont réduits. La destruction pancréatique ne se traduit pas toujours par un déficit sécrétoire et, devant des anomalies, il est impossible de faire la différence entre pancréatite chronique et cancer. Seules une lactoferrine augmentée et une lithostatine abaissée paraissent spécifiques de la pancréatite chronique calcifiante. Enfin, la quantification de la stéatorrhée peut constituer un autre élément diagnostic. Celle-ci n'apparaît effectivement qu'en cas de réduction sécrétoire de 90%. Elle correspond au dosage des graisses dans les selles recueillies sur 3 jours après charge en beurre pendant 6 jours. En cas de stéatorrhée, le poids des selles quotidienne est toujours supérieur à 300 grammes jours. Une quantité de graisse supérieure à 7 grammes par jours signe la stéatorrhée. Un test positif doit être reproduit sous traitement par extraits pancréatiques.

L'imagerie est un autre élément du diagnostic. Un ASP debout (face + profil) doit être pratiquée. Les clichés, centrés sur les 2 premières vertèbres lombaires, mettent en évidence les calcifications dans la moitié des cas. Leur siège, leur nombre, leur forme et leur volume sont variables. Exceptionnellement, d'autres tumeurs pancréatiques peuvent donner des calcifications. D'un autre côté, l'échographie et le scanner permettent d'apprécier les modifications de volume et d'échogénicité, les dilatations canalaire et la présence de calculs qui sont les principaux signes échographiques de la pancréatite chronique. La présence de kyste pancréatique est un argument diagnostic de valeur. Pour sa part, le scanner n'est fait que si l'ASP et l'échographie sont insuffisants. C'est un examen très sensible pour mettre en évidence les calculs infraradiologiques et préciser les rapports entre les kystes pancréatiques et les organes de voisinage. La Cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CRPE) fait également partie du bilan préopératoire ainsi que l'artériographie. Elle est ici d'une importance capitale en mettant en évidence les premières lésions canalaire signant le diagnostic de pancréatite chronique. Enfin, l'échoendoscopie est encore un examen trop récent pour avoir fait ses preuves. Les signes de début sont la présence de kystes inférieurs à 1cm et une hyperéchogénicité parenchymateuse.

En terme de diagnostic différentiel, il faut analyser Les autres syndromes douloureux abdominaux chroniques. Ainsi, l'ulcère gastro-duodénal présente des douleurs sémiologiquement différentes et l'endoscopie en fait le diagnostic. De même, dans l'artérite mésentérique ou angor abdominal, les sujets sont plus âgés, artéritiques et les douleurs sont post-prandiales. La négativité des examens morphologiques fait pratiquer une artériographie sélective des artères mésentériques qui fait le diagnostic. Concernant le cancer du pancréas, la douleur est permanente, le sujet plus âgé, l'ictère d'aggravation progressive avec grosse vésicule. La présence d'une masse pancréatique hétérogène, de métastases hépatiques et d'une sténose du canal de Wirsung sont des arguments en faveur du

cancer. La cytoponction doit être discutée car elle est parfois responsable d'une dissémination, son interprétation est difficile et sans valeur si négative. Enfin, en cas de pancréatite aiguë récidivante, le diagnostic différentiel est difficile car la symptomatologie est identique. En pratique, on s'attache à éliminer une étiologie lithiasique.

Pour l'évolution de la pathologie, les conséquences de la pancréatite chronique sont la calcification des amas protéiques et la destruction progressive de la glande. Schématiquement les complications loco-régionales surviennent au cours des premières années, alors que les complications fonctionnelles sont tardives. Ainsi, les crises douloureuses itératives sont favorisées par les écarts de régime. La pancréatite aiguë et le kyste pancréatique se voient surtout durant les 10 premières années d'évolution et peuvent entraîner une sanction chirurgicale. Les kystes pancréatiques sont soit d'origine nécrotique, soit proviennent de la rupture d'un canal sous tension. Les conséquences compressives sur les organes de voisinage sont fonction de la taille, habituellement si le kyste pancréatique supérieur à 5cm. Un épanchement des séreuses pleurale principalement et localisé le plus souvent à gauche, mais aussi péritonéale et péricardique est favorisé par une fistule kysto-pleurale mise en évidence à la cholangio-pancréatographie rétrograde (CRPE). Ensuite les conséquences de l'insuffisance pancréatique exocrine (stéatorrhée) et endocrine (principalement diabète) sont prédominantes alors que les crises douloureuses s'espacent et disparaissent. Pour leur part, les ictères et les cholestases anictériques sont dus à une sténose cholédocienne, mais aussi à une lithiase vésiculaire ou à une cirrhose, affections fréquemment rencontrées au cours d'une pancréatite chronique. Enfin, une hémorragie digestive doit faire rechercher une hypertension portale segmentaire notamment splénique, des varices œsophagiennes, une wirsungorragie et surtout un ulcère duodéal. Des vomissements peuvent être dus à une sténose duodénale pyloro-bulbaire.

Concernant les traitements, les buts sont de limiter la progression des lésions et de dépister et traiter des complications. Le traitement médical repose essentiellement sur le régime et sur l'arrêt absolu de toute consommation alcoolique. La réduction de l'apport en graisses est nécessaire, mais ne doit pas être inférieure à 60 grammes par jours sous peine d'un retentissement nutritionnel. Dans les cas évolués, le recours aux triglycérides à chaîne moyenne est utile. Le traitement de la douleur, quant à lui, passe par le sevrage complet et la recherche d'une cause anatomique aux douleurs. Si le bilan est négatif, les antalgiques non-morphiniques doivent être utilisés en premier. Les extraits pancréatiques peuvent être utiles. En dernier recours, l'infiltration alcoolique du plexus cœliaque puis la chirurgie sont proposés. Pour sa part, le traitement de la malabsorption fait appel aux extraits pancréatiques (Créon, Alipase, Eurobiol) pris au milieu d'un repas comportant 25 grammes de lipides. D'autre part, le traitement du diabète fait appel selon le stade de l'insuffisance endocrine aux antidiabétiques oraux puis à l'insuline. Le régime diabétique est aussi prescrit. Enfin, le traitement médical du kyste pancréatique non-complicé et de petite taille (inférieur à 2cm) est basé sur la surveillance. De plus grosse taille, la ponction-drainage sous échographie et la kysto-gastrostomie per endoscopie permettent d'éviter l'intervention chirurgicale. Mais ces techniques spécialisées s'adressent aux kystes pancréatiques superficiels bombant dans le duodénum et l'estomac.

Concernant les traitements chirurgicaux, les examens nécessaires au bilan préopératoire sont la CRPE qui complète l'échographie systématique et l'artériographie en cas d'exérèse, d'hypertension portale ou de wirsungorragie. En fait, les interventions de dérivation sont canalaire pour permettre une décompression de la glande, kystiques vers le tube digestif, biliaire pour sténose du cholédoque, ou gastrique en cas de sténose duodénale. Les interventions d'exérèse, quant à elles, sont actuellement rares (dérivation pancréato-cholédocienne plus difficile techniquement qu'une spléno-pancréatectomie gauche, pancréatectomie totale et subtotale grevées d'une mortalité élevée et de séquelles nutritionnelles graves).

En terme de résultats, l'apport par voie orale d'extraits pancréatiques permet une réduction de la stéatorrhée, une abolition de la créatorrhée et de maintenir un état nutritionnel adéquat. L'effet du sevrage alcoolique n'apparaît qu'au bout de plusieurs semaines ou mois.

En conclusion, la pancréatite chronique est une affection le plus souvent en rapport avec l'alcoolisme chronique où elle a une évolution calcifiante. Son diagnostic peut parfois être très difficile, surtout dans les formes non-calcifiante ou non-calcifiée. Si les premières années sont marquées par les complications loco-régionales, l'évolution tardive met en évidence la malabsorption et le diabète, signes d'involution fibreuse de la glande.

### I.1.2 – Le coût des pancréatites chroniques imputables à l'alcool

Comme exposé lors de l'introduction de cette partie, le calcul du coût des pancréatites chroniques repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux pancréatites chroniques,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une pancréatite chronique,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les pancréatites chroniques, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les pancréatites chroniques imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.3.2 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des pancréatites chroniques et que nous retiendrons pour calculer le coût des pancréatites chroniques imputables aux drogues.

**Tableau I.3.2 – Les pancréatites chroniques dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
K860	Pancréatite chronique alcoolique
K861	Autres pancréatites chroniques

Tout d'abord, signalons que, dans ce tableau, les lignes en noir correspondent au second niveau de la nomenclature de la CIM10, ces pathologies étant intégrées au code K86 correspondant aux « autres maladies du pancréas ». Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. D'une manière précise, le code K860 renvoie directement aux pancréatites chroniques alcooliques. Cependant, bien que le code K861 concerne les autres pancréatites chroniques, nous verrons que certaines de ces pancréatites sont d'origine alcoolique. En effet, la somme des codes K860 et K861 doit donner l'ensemble des pancréatites chroniques, que celles-ci soient ou non d'origine alcoolique. En calculant la part des pancréatites chroniques alcooliques (code K860) dans le total (K860 + K861), nous nous apercevons que celle-ci est loin de correspondre au niveau du risque attribuable que nous retenons. En conséquence, ceci signifie que certaines des pancréatites comptabilisées dans le code K861 devraient en fait être intégrées dans le code K860.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les pancréatites chroniques, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.3.3 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.3.3 – Effectif des diagnostics principaux pour les pancréatites chroniques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K860	2709	609	3318	3318	0
K861	2110	1075	3185	3185	0
<b>Total</b>	<b>4819</b>	<b>1684</b>	<b>6503</b>	<b>6503</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 6503 séjours hospitaliers effectués pour des pancréatites chroniques, répartis en 4819 séjours dans les établissements publics et 1684 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Il faut également noter que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Or, dans le cadre des pancréatites chroniques, nous sommes directement au niveau du code à 3 chiffres, i.e. les codes K860 et K861. En conséquence, l'effectif constaté est égal à l'effectif total, ce qui signifie qu'aucun séjour hospitalier ne sera manquant dans notre évaluation en terme de coûts (total des écarts).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'un patient pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que ce dernier soit également atteint, par exemple, d'une pancréatite chronique. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.3.4, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.3.4 – Effectif des diagnostics associés pour les pancréatites chroniques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K860	5959	1044	7003	7003	0
K861	6441	1594	8035	8035	0
<b>Total</b>	<b>12400</b>	<b>2638</b>	<b>15038</b>	<b>15038</b>	<b>0</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont 15038 séjours hospitaliers effectués pour des pancréatites chroniques, répartis en 12400 séjours dans les établissements publics et 2638 séjours dans les établissements privés. De plus, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des pancréatites chroniques correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.3.5 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.3.5 – Effectif total pour les pancréatites chroniques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K86.0	8668	1653	10321	10321	0
K86.1	8551	2669	11220	11220	0
<b>Total</b>	<b>17219</b>	<b>4322</b>	<b>21541</b>	<b>21541</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 21541 séjours hospitaliers effectués pour des pancréatites chroniques, répartis en 17219 séjours dans les établissements publics et 4322 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Ayant à présent l'effectif total des pancréatites chroniques, la seconde grande étape du calcul du coût de ces pancréatites chroniques repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1995 dressées par l'INSERM<sup>2</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une pancréatite chronique, 80,23 sont des hommes

<sup>2</sup> INSERM (1996), *Registre national des causes de décès – Année 1995 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8.

et 19,77 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.3.6 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.3.6 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les pancréatites chroniques**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
K86.0	6144	2524	1172	481	7315	3006
K86.1	6861	1690	2141	528	9002	2218
<b>Total</b>	<b>13004</b>	<b>4215</b>	<b>3313</b>	<b>1009</b>	<b>16318</b>	<b>5223</b>

Au total, ce sont donc 16310 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour des pancréatites chroniques et 42966 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>3</sup>

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable à l'alcool concernant les pancréatites chroniques, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les pancréatites chroniques. Le tableau I.3.7 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,70 pour les hommes et de 0,65 pour les femmes. Le problème qui se pose ici est que certaines des pancréatites chroniques alcooliques (code K860) sont déjà isolées. Aussi, pour atteindre un niveau de risque attribuable à l'alcool de 0,70 pour les hommes et de 0,65 pour les femmes, il suffit de prendre le complément dans le code K861. Par exemple, sur 13004 séjours hommes en établissement public, 70% doivent être imputables à l'alcool, i.e. 9102,8 séjours. Or, 6144 séjours sont déjà identifiés comme des pancréatites chroniques alcooliques, ce qui implique que 2958,8 séjours sont manquants pour obtenir 70% de pancréatites chroniques imputables à l'alcool. Ces 2958,8 séjours sont donc ceux indiqués pour le code K861.

**Tableau I.3.7 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des pancréatites chroniques imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
K86.0	6144	2524	1172	481	7315	3006
K86.1	2959	216	1147	175	4108	389
<b>Total</b>	<b>9103</b>	<b>2740</b>	<b>2319</b>	<b>656</b>	<b>11423</b>	<b>3395</b>

Au total, ce sont donc 11423 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour des pancréatites chroniques et 3395 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour des pancréatites chroniques.<sup>4</sup>

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>5</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>6</sup> Ainsi, le tableau I.3.8 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des pancréatites chroniques.

<sup>3</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>4</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>5</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>6</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

**Tableau I.3.8 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des pancréatites chroniques (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
K86.0	21931,54	9010,71	1273,10	3675,27	523,06	1510,01	23204,64	25606,81	9533,77	10520,72
K86.1	10733,45	783,52	1161,09	3309,43	177,15	504,93	11894,54	14042,87	960,67	1288,44
<b>Total</b>	<b>32664,99</b>	<b>9794,23</b>	<b>2434,19</b>	<b>6984,70</b>	<b>700,21</b>	<b>2014,93</b>	<b>35099,18</b>	<b>39649,69</b>	<b>10494,44</b>	<b>11809,16</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les pancréatites chroniques imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>7</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les pancréatites chroniques est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.3.9 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des pancréatites chroniques (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Part (%)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	35099,18	76,98%	39649,69	77,05%
<b>Femme</b>	10494,44	23,02%	11809,16	22,95%
<b>Total</b>	<b>45593,62</b>	<b>100,00%</b>	<b>51458,85</b>	<b>100,00%</b>

<sup>7</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Ce sont donc entre 45,59 et 51,46 millions d'euros (299,05 à 337,56 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des pancréatites chroniques imputables à l'alcool.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints de pancréatite chronique. En effet, les patients atteints par cette pathologie consultent un généraliste et/ou un spécialiste, effectuent des analyses (biologie) et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que, pour la pancréatite chronique, le traitement à suivre ne nécessite pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. Ne disposant d'aucune données sur ce sujet, nous considérons que tous les cas de pancréatites chroniques sont traités dans le cadre de la médecine de ville, bien que, cependant, certaines pancréatites chroniques soient traitées en consultations externes en milieu hospitalier. En conséquence, nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour la pancréatite chronique repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter la pancréatite chronique est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables à l'alcool.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la pancréatite chronique consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un individu atteint de pancréatite chronique, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.3.10 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste et/ou un spécialiste au cours du traitement, les différents « actes » pratiqués (radiologie), les analyses biologiques qui sont pratiquées, ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint de pancréatite chronique est compris entre 984,80 et 1242,62 euros (soit 6459,86 et 8151,05 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste représentent entre 6,44 et 8,12% du coût total du traitement moyen, les consultations du spécialiste avec les actes associés entre 21,41 et 33,93%, la biologie entre 9,54 et 11,34 et le traitement (médicaments) représentant, quant à lui, entre 48,29 et 60,93% du coût total du traitement moyen d'une pancréatite chronique en médecine de ville.

**Tableau I.3.10 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint de pancréatite chronique (en euros)**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation généraliste	Tous les 3 mois à vie	20,00	x 4	80,00	80,00
Consultation gastro-entérologue - Echographie abdominale	Tous les 3 à 6 mois à vie	23,00	x 2 ou x 4	46,00	92,00
	Tous les 3 à 6 mois à vie	56,70	x 2 ou x 4	113,40	226,80
Scanner (1)	Tous les 1 à 2 ans à vie	102,88	x 1/2 ou x 1	51,44	102,88
Biologie (prises de sang)	2 à 3 fois par an à vie	3,78	x 2 ou x 3	7,56	11,34
- NFS	2 à 3 fois par an à vie	10,80	x 2 ou x 3	21,60	32,40
- Plaquettes	2 à 3 fois par an à vie	2,70	x 2 ou x 3	5,40	8,10
- VS	2 à 3 fois par an à vie	2,70	x 2 ou x 3	5,40	8,10
- TGO (ASAT)	2 à 3 fois par an à vie	6,75	x 2 ou x 3	13,50	20,25
- TGP (ASAT)	2 à 3 fois par an à vie	6,75	x 2 ou x 3	13,50	20,25
- Glycémie	2 à 3 fois par an à vie	2,70	x 2 ou x 3	5,40	8,10
- γ - GT	2 à 3 fois par an à vie	5,40	x 2 ou x 3	10,80	16,20
- Cholestérol total					



- HDL cholestérol - LDL cholestérol - Triglycéride (TG)	2 à 3 fois par an à vie				
Traitement (médicaments)	Par mois à vie	50,00	x 12	600,00	600,00
<b>Total</b>	-	<b>299,56</b>	-	<b>984,80</b>	<b>1242,62</b>

Nb : en fait, peu de traitement ; (1) Scanner sans injection = 30,78 euros ou scanner avec injection = 40,38 euros, + forfait technique pour scanner simple (abdominal) = 62,50 euros ou forfait technique double (abdo-pelvien) = 125,00 euros.

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la pancréatite chronique consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, on dispose en France de données provenant de l'Observatoire de la pancréatite chronique. Cet Observatoire, mis en place dans plusieurs départements, est piloté par des gastro-entérologues libéraux afin d'éviter les biais de recrutement des Centres Hospitaliers Universitaires. En fait, une enquête réalisée en France entre 1990 et 1992 dans 8 départements (soit 4250000 habitants) a recensée 1099 pancréatites chroniques. En conséquence, pour une population de 60 millions d'habitants, on peut évaluer à environ 15515 le nombre de cas de pancréatites chroniques en France. Ainsi, en terme de répartition par sexe, ce sont 12447,68 hommes atteints de pancréatite chronique et 3067,32 femmes (soit 80,23% d'hommes et 19,77% de femmes).<sup>8</sup>

Le nombre de cas de pancréatite chronique étant à présent connu, reste à déterminer, par sexe, le nombre de cas de pancréatite chronique imputable à l'alcool. Sachant que le risque attribuable est de 0,70 pour les hommes et de 0,65 pour les femmes, le nombre de cas de pancréatite chronique imputable à l'alcool s'élève donc à 8713,38 pour les hommes et à 1993,76 pour les femmes. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de pancréatite chronique imputable à l'alcool est retracé dans le tableau I.3.11. **Ce sont donc entre 10,54 et 13,30 millions d'euros (soit entre 69,14 et 87,24 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de pancréatite chronique imputables à l'alcool,**<sup>9</sup> le coût engendré par les hommes étant compris entre 8,58 et 10,83 millions d'euros (soit entre 56,28 et 71,04 millions de francs), soit 81,38% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 1,96 et 2,48 millions d'euros (soit entre 12,86 et 16,27 millions de francs), soit 18,62% du total.

**Tableau I.3.11 – Coût en médecine de ville pour les cas de pancréatite chronique imputables à l'alcool en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables à l'alcool	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)	Coût total min	Coût total max	Part
<b>Hommes</b>	8713,38	984,80	1242,62	8580,94	10827,42	81,38%
<b>Femmes</b>	1993,76	984,80	1242,62	1963,45	2477,49	18,62%
<b>Total</b>	<b>10707,14</b>	<b>984,80</b>	<b>1242,62</b>	<b>10544,39</b>	<b>13304,91</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de pancréatite chronique imputables à l'alcool est compris entre 56,13 (45,59 en séjours hospitaliers + 10,54 en médecine de ville) et 64,76 millions d'euros (51,46 en séjours hospitaliers + 13,30 en médecine de ville), soit entre 368,19 et 424,80 millions de francs.**

## I.2 – Les pancréatites aiguës (CIM-10, code K85)

La pancréatite aiguë est une maladie inflammatoire du pancréas en réponse unique à des causes diverses. En fait, deux causes principales sont à l'origine de 90% des pancréatites aiguës : la lithiase biliaire dans 50% des cas et l'alcoolisme dans 40% des cas. 80 à 90% des pancréatites aiguës sont bénignes et guérissent spontanément, mais les 10 à 20% des cas restants sont graves avec une mortalité élevée, de l'ordre de 20 à 30% (la mortalité globale étant de 10 à 15% par surinfection de la nécrose dans 60% des cas). La prise en charge est exclusivement hospitalière, 30% des malades séjournant en unités de soins intensifs ou en réanimation, parmi lesquels un tiers nécessitent une ventilation assistée. La durée moyenne de séjour est de 17,5 jours. Une intervention chirurgicale est réalisée dans 10,5% des cas, un drainage radiologique percutané dans 6,1% des cas, et une sphinctérotomie endoscopique biliaire dans 35% des cas de pancréatites aiguës biliaires.

<sup>8</sup> Nous reprenons ici les pourcentages utilisés dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

<sup>9</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

L'incidence des pancréatites aiguës varie entre 10 et 70 pour 100000 habitants selon les pays européens et entre 50 et 80 pour 100000 aux Etats-Unis. On estime le nombre de cas annuels en France à environ 11000, soit une incidence annuelle à 22/100000 adultes. 60% des malades sont de sexe masculin et l'âge moyen est de 54,4 ans. Dans 72% des cas, il s'agit d'une première poussée de pancréatite aiguë.

### I.2.1 – Description médicale des pancréatites aiguës et les traitements associés

La pancréatite aiguë est une inflammation du pancréas, conséquences de l'auto-digestion enzymatique de la glande faisant suite à des mécanismes divers. En fait, la pancréatite aiguë est une affection de gravité différente selon les lésions occasionnées. C'est une pathologie plutôt rare (environ 11000 cas par an) qui peut compliquer un alcoolisme chronique ou une lithiase vésiculaire, ou enfin une pancréatite chronique. En réalité, les lésions anatomiques permettent de distinguer deux types de pancréatites aiguës, différentes aussi par leur mode évolutif :

- la pancréatite aiguë œdémateuse évolue vers la guérison sans séquelle avec restitution ad integrum de la glande. Toutefois, la mortalité peut atteindre 10% en cas de lésions diffuses,
- la pancréatite aiguë nécrotico-hémorragique est la forme grave de la maladie, dont la mortalité est de 80%, et où existent une fuite liquidienne précoce avec constitution d'un troisième secteur et une cytotéatonecrose.

Les conséquences de la pancréatite aiguë sont, d'une part, une inflammation rétropéritonéale avec, dans les formes graves, suffusion de liquide hémorragique dans la grande cavité péritonéale et, d'autre part, le passage d'enzymes activées dans la circulation générale, soit directement, soit par résorption de l'épanchement intrapéritonéal.

Concernant les causes de pancréatites, il faut noter que les causes alcoolique et lithiasique rendent compte entre 80 et 90% des étiologies des pancréatites aiguës. Concernant la lithiase vésiculaire, la pancréatite aiguë est due au blocage d'un calcul vésiculaire dans le sphincter d'Oddi, avec hypertension canalaire et persistance des sécrétions exocrines et reflux biliaire. Plus le calcul est petit, plus il a de chance de migrer, ce qui est particulièrement vrai en ce qui concerne les microlithiases. Pour l'alcoolisme, la pancréatite aiguë fait ici suite à une ingestion massive et aiguë d'alcool. Les autres causes (10% des cas) sont :

- l'hypertriglycéridémie, quel qu'en soit son type (surtout hypertriglycéridémie de type V). Le trouble lipidique peut « masquer » l'hyperamylasémie. L'alcoolisme chronique est présent dans 90% des cas,
- L'hyperparathyroïdie, dont le déterminisme principal est l'hypercalcémie,
- dans la grossesse, le mécanisme de la pancréatite aiguë est une lithiase vésiculaire, ou une hypertriglycéridémie ou une stase biliaire favorisée par une compression,
- certains médicaments (furosémide, thiazidiques, sulfamides, œstrogènes, tétracyclines, etc.) et certaines infections (EBV, Mycoplasma Pneumoniae, virus ourlien) sont incriminés,
- les pancréatites aiguës post-opératoires s'observent quand il y a eu traumatisme de la papille ou du pancréas lui-même. On en rapproche les pancréatites aiguës compliquant une sphinctérotomie endoscopique. Lorsque l'intervention est extra-abdominale, une ischémie per ou post-opératoire est alors responsable. Les pancréatites aiguës traumatiques sont de pronostic favorable.
- des cas familiaux sont décrits avec transmission autosomique dominante. La maladie débute vers l'âge de 10 – 12ans. Une anomalie morphologique comme un pancréas divisum, un cancer de la tête du pancréas ou une obstruction canalaire par un ascaris sont des causes exceptionnelles de pancréatite aiguë.

Enfin, aucune étiologie n'est retrouvée dans 10% des cas.

En terme de circonstances de découverte et de diagnostic positif, la présentation du patient peut déjà donner des arguments diagnostiques : femme multipare ou homme éthylique, tous deux proches de la cinquantaine. Les signes fonctionnels correspondent à une douleur (qui est le maître-symptôme de la pancréatite aiguë présent dans 90% des cas) de siège épigastrique en barre irradiant dans le dos, transfixiante. Elle est décrite comme violente, intolérable parfois atroce, toujours angoissante. C'est

une douleur permanente et durable, sans position antalgique nette, accompagnée de vomissements. Ce tableau est celui du « drame pancréatique de Dieulafoy » ou de « catastrophe abdominale de Mondor ». Dès ce stade, un état de choc est fréquent. Une fièvre est présente au début de l'affection, mais en général modérée. Concernant les signes physiques, l'examen est pauvre en regard de la douleur :

- un ictère est présent dans 1/3 des cas,
- dans les formes graves, il est possible de retrouver une défense parfois généralisée, témoignant d'un épanchement péritonéal. Un météorisme abdominal localisé ou général est fréquent. Les signes de Mallet-Guy (douleur sous-costale gauche à la palpation) et de Mayo-Robson (douleur à la palpation de l'angle costo-vertébral gauche) ne sont que très rarement retrouvés. Une ecchymose bleutée para-ombilicale ou des flancs a une très haute valeur diagnostic et pronostic, mais n'est qu'exceptionnellement observée,
- devant ce tableau, il faut rechercher un épanchement pleural.

Des signes atypiques évoquent une affection soit chirurgicale soit médicale grave. L'infarctus du myocarde est à retenir particulièrement du fait d'altérations électrocardiogrammes fréquentes au cours de la pancréatite aiguë et de l'intrication possible des 2 pathologies. Ailleurs, ce peut être une forme suraiguë ou au contraire atténuée. De plus, dès le diagnostic, des complications extra-abdominales peuvent se rencontrer dans 5 à 10% des pancréatites aiguës bénignes et dans 60 à 80% des pancréatites aiguës graves. Elles sont à type de défaillance cardiaque, respiratoire ou rénale précoces. Devant tout syndrome abdominal aigu, il faut doser l'amylasémie et l'amylasurie.

Ainsi, au niveau biologique, l'hyperamylasémie est présente dans 2/3 des cas et s'accompagne d'une amylasurie retardée, mais durable : elle n'est ni constante, ni spécifique. Son absence, au lieu de faire récuser le diagnostic, doit entraîner la répétition des dosages et le dosage soit de la lipase, plus spécifique, soit de l'isoamylase pancréatique (le dosage de la trypsine ou de l'élastase ne sont pas d'usage courant). Il faut savoir que de nombreux syndromes douloureux abdominaux s'accompagnent d'une hyperamylasémie. Néanmoins, une valeur atteignant 3 à 5 fois la normale est très évocatrice d'une pancréatite aiguë. Une normalisation peut signifier un épuisement enzymatique secondaire dans les formes graves. De plus, en cas d'épanchement d'une séreuse, les enzymes pancréatiques sont nettement élevées dans le liquide, signant le diagnostic. De même, deux paramètres doivent attirer l'attention sur le ionogramme sanguin : une hypocalcémie et une hyperglycémie en l'absence d'antécédents de diabète. Ils ont une valeur pronostic importante. Pour leur part, les perturbations les plus courantes de la numération formule plaquette sont une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles et une anémie. Enfin, le bilan hépatique peut être normal ou montrer une élévation non-spécifique des paramètres.

En terme d'imagerie, l'ASP peut être normal, ou montrer une anse sentinelle dans l'hypochondre gauche ou même un iléus diffus. Il élimine par contre un important diagnostic différentiel qui est le pneumopéritoine. La radiographie pulmonaire peut objectiver un épanchement pleural le plus souvent gauche ou un œdème lésionnel, prenant le plus souvent un aspect feuilleté aux bases. L'échographie, quant à elle, souvent gênée par l'iléus, retrouve une augmentation du volume de la glande, un épanchement péritonéal ou une lithiase vésiculaire. En fait, la recherche en urgence d'une lithiase vésiculaire est obligatoire même si le patient est à priori éthylique. Enfin, le scanner est le meilleur examen d'imagerie de la pancréatite aiguë. Elle nécessite cependant une technique rigoureuse avec injection de produit de contraste et opacification de l'estomac. Ce n'est pas un examen de routine, et il doit être réservé aux pancréatites aiguës graves et aux diagnostic incertains. Dans 20% des cas, le pancréas est normal. Ailleurs, il est hypertrophié et homogène. Enfin, le troisième aspect est celui d'un pancréas inhomogène avec des zones de nécrose ne prenant pas le contraste. Les coulées pancréatiques sont représentées par des zones hypodenses correspondant aux épanchements liquidiens, à de la nécrose ou à de l'œdème. Néanmoins, il n'est pas possible de différencier ces 3 aspects sur le scanner. Elles sont décrites selon leur siège anatomique.

Concernant le diagnostic différentiel, on peut dire que tous les syndromes douloureux abdominaux doivent être discutés au stade clinique : cholécystite aiguë, occlusion du grêle, perforation d'ulcère, infarctus mésentérique, fissuration d'un anévrisme de l'aorte voire infarctus du myocarde ou pneumopathie, etc. Néanmoins, avec l'apport de la biologie et de l'imagerie, le diagnostic ne fait pas doute sauf en cas de négativité, éventualité rare.

Pour sa part, le diagnostic de gravité est primordial dans la pancréatite aiguë et peut être envisagé sous plusieurs aspects. Tout d'abord, les critères clinico-biologiques de Ranson indiquent une pancréatite aiguë sévère dès que 3 éléments sont présents. C'est le score diagnostique le plus utilisé dans la pancréatite aiguë.

**Tableau I.3.12 – Critères clinico-biologiques de Ranson**

Critères à l'admission	Critères à 48h00
âge > 55ans	chute de l'hématocrite de plus de 10 points
GB > 16 000/mm <sup>3</sup>	urée sanguine > 1,8mM
glycémie > 11mM	calcémie < 2mM
LDH > 1,5N	PO <sub>2</sub> < 60mmHg
ASAT > 6N	chute des HCO <sub>3</sub> -> 4mEq/l
	séquestration liquidienne > 6l (perfusions - [diurèse + volume de l'aspiration gastrique])

De même, le liquide d'épanchement péritonéal est déjà en lui-même un signe de gravité. Plus sa couleur est foncée, plus la pancréatite aiguë est grave. Une ponction ramenant plus de 10 ml de liquide est aussi un signe de gravité. Enfin, si les taux d'amylase et de lipase sont plus élevés que leur taux plasmatiques, la pancréatite aiguë est grave.

Autre élément de diagnostic de gravité : l'indice scannographique de Ranson et Balthazar. Celui-ci se décompose en cinq stades. A noter que les patients qui développent un abcès pancréatique ont plus de 3 critères bio-cliniques et un stade D ou E scannographique.

- A : pancréas normal
- B : élargissement diffus ou localisé du pancréas
- C : stade B avec une infiltration graisseuse péripancréatique
- D : présence d'une seule coulée pancréatique
- E : 2 coulées pancréatiques au moins

Concernant l'évolution de la pancréatite aiguë, il faut distinguer les formes bénignes des formes graves. Dans le cas des formes bénignes, la douleur dure 24 à 48h00, il n'y a pas de complication générale ni infectieuse. Si l'étiologie de la pancréatite aiguë est éliminée, le patient peut sortir. Dans le cas des formes graves, on observe une phase initiale d'inflammation et de libération enzymatique. Les complications précoces peuvent être les suivantes :

- le choc, consécutif à de l'hypovolémie et de la libération de substances vaso-actives,
- une insuffisance respiratoire, par dyspnée due à la douleur, aux épanchements pleuraux et à l'œdème lésionnel. Si l'hypoxie est fréquente, un syndrome de détresse respiratoire est plus rare,
- une insuffisance rénale aiguë fait suite à l'hypovolémie,
- des troubles métaboliques déjà décrits précédemment,
- une CIVD qui est rare.

Suite à cette phase initiale, une phase secondaire concerne des complications locales de la nécrose. Du fait d'une réanimation précoce, les patients passent souvent le cap de la 1<sup>ère</sup> semaine. Les complications suivantes sont le fait des coulées pancréatiques n'impliquant pas spontanément :

- les pancréatites chroniques sont des collections liquidienne cloisonnées par les organes de voisinage. A la longue se constitue une coque fibreuse. Ils sont plus fréquents en cas d'alcoolisme. Cliniquement on peut percevoir une masse indolore entre l'épigastre et l'hypochondre gauche et des manifestations consécutives à la compression occasionnée par le kyste pancréatique. Le diagnostic de surinfection est fait sur l'hypoéchogénéité ou l'hypodensité observée en imagerie, car la fièvre et l'hyperleucocytose peuvent manquer au tableau,
- l'abcès du pancréas se manifeste par des signes de sepsis grave (fièvre élevée, altération de l'état général, etc.). Ici aussi, l'examen est peu contributif mais le scanner montre des bulles de gaz pathognomoniques d'abcès. Soit la ponction à l'aiguille fine est possible, auquel cas la présence de pus franc et l'examen bactériologique donnent le diagnostic. Une hémorragie gravissime ou une nécrose du côlon peuvent en être l'aboutissement,
- une fistule peut apparaître, externe ou interne. Elle entraîne souvent une déperdition hydro-électrique difficile à compenser et augmente les phénomènes de nécrose par action du suc digestif,

- les hémorragies sont fréquentes, externes ou internes, par ulcération digestive ou rupture de varice tubérositaire par hypertension portale segmentaire,
- les stéatonécroses sont très rares. La forme cutanée est la plus caractéristique avec nécrose adipeuse avec infiltrat inflammatoire secondaire et calcification tardive. Elle peut être aussi articulaire ou osseuse. L'ensemble forme le syndrome de Weber-Christian.

En terme de traitement de la pancréatite aiguë, la thérapie ne vise qu'à dépister et corriger les complications de la maladie, ainsi qu'à supprimer la cause de la maladie. Concernant les moyens et les indications, les médicaments diminuant les sécrétions exocrines (somatostatine, glucagon, anti-H2 et atropine) sont inutiles, de même que les anti-inflammatoires. L'aspiration gastrique n'est utile qu'en cas d'iléus ou de vomissements importants. En fait, les principes généraux du traitement sont les suivants :

- le traitement de la douleur par la procaine IV (2g/24h),
- correction des désordres hydroélectrolytiques et de l'hypovolémie par des macromolécules et de l'albumine (4 à 5l dans les 24 premières heures),
- traitement de la défaillance respiratoire,
- apport nutritionnel parentéral adéquat,
- l'antibiothérapie est instituée en cas de surinfection secondaire,
- la dialyse péritonéale peut être utile pour limiter la douleur et le choc initiaux. Elle n'améliore pas le pronostic et ne prévient pas les abcès,
- un kyste pancréatique doit être surveillé car les petits kystes pancréatiques régressent spontanément en moins de 6 semaines. Une complication oblige à une dérivation kysto-digestive,
- la tendance actuelle est de n'opérer que pour évacuer les foyers infectieux du fait de l'importance de la mortalité opératoire. Le drainage des collections peut se faire par mise en place de drain sous anesthésie locale sous scanner,
- en cas d'origine lithiasique et de pancréatite aiguë œdémateuse, la cholécystectomie peut être faite au cours d'une même hospitalisation (pour éviter une récurrence précoce) après régression de tous les signes. Dans le cas d'une pancréatite aiguë nécrotico-hémorragique, le traitement peut être une sphinctérotomie en urgence avec évacuation des éventuels calculs cholédociens. Ce geste diminue certes la morbidité mais pas la mortalité,
- le traitement de la pancréatite aiguë alcoolique est le sevrage complet.

En conclusion, deux groupes de pancréatites aiguës doivent être distinguées, de présentation anatomique, d'évolution et comportant des complications différentes. Les causes lithiasiques et alcooliques dominent les étiologies et, en ce qui concerne la lithiasie vésiculaire, appelle un traitement spécifique de l'affection pour éviter les récurrences précoces. A noter qu'en terme de mortalité, l'abcès du pancréas est la cause la plus fréquente de la mort au cours de la pancréatite aiguë et une complication générale doit le faire rechercher.

### 1.2.2 – Le coût des pancréatites aiguës imputables à l'alcool

Comme exposé pour les autres pathologies, le calcul du coût des pancréatites aiguës repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux pancréatites aiguës,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une pancréatite aiguë,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les pancréatites aiguës, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les pancréatites aiguës imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.3.13 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des pancréatites aiguës et que nous retiendrons pour calculer le coût des pancréatites aiguës imputables aux drogues.

**Tableau I.3.13 – Les pancréatites aiguës dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
K85	Pancréatite aiguë

Tout d'abord, signalons que, dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, i.e. que dans les données du PMSI, les pancréatites aiguës ne sont pas décomposées à un niveau inférieur de la nomenclature de la CIM-10, les GHM étant directement rattaché au code K85 pour les pancréatites aiguës. Une seconde remarque repose sur le choix du code retenu. En fait, ce choix est amplement simplifié, puisque le code K85 de la CIM10 regroupe toutes les pancréatites aiguës.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les pancréatites aiguës, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.3.14 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.3.14 – Effectif des diagnostics principaux pour les pancréatites aiguës**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K85	17242	3822	21064	21064	0
Total	17242	3822	21064	21064	0

Au total, ce sont donc 21064 séjours hospitaliers effectués pour des pancréatites aiguës, répartis en 17242 séjours dans les établissements publics et 3822 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Il faut également noter que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres, la colonne intitulée « écart » donnant, quant à elle, la différence entre la colonne « effectif total » au niveau du code à 2 chiffres de la CIM10 et de la colonne « effectif constaté ». Or, dans le cadre des pancréatites aiguës, nous sommes directement au niveau du code à 2 chiffres, i.e. qu'aucun séjour hospitalier ne sera manquant dans notre évaluation en terme de coûts (total des écarts).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'un patient pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que ce dernier soit également atteint, par exemple, d'une pancréatite aiguë. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.3.15, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.3.15 – Effectif des diagnostics associés pour les pancréatites aiguës**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K85	8447	1855	10302	10302	0
<b>Total</b>	<b>8447</b>	<b>1855</b>	<b>10302</b>	<b>10302</b>	<b>0</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont 10302 séjours hospitaliers effectués pour des pancréatites aiguës, répartis en 8447 séjours dans les établissements publics et 1855 séjours dans les établissements privés. De plus, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des pancréatites aiguës correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.3.16 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.3.16 – Effectif total pour les pancréatites aiguës**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K85	25689	5677	31366	31366	0
<b>Total</b>	<b>25689</b>	<b>5677</b>	<b>31366</b>	<b>31366</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 31366 séjours hospitaliers effectués pour des pancréatites aiguës, répartis en 25689 séjours dans les établissements publics et 5677 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Ayant à présent l'effectif total des pancréatites aiguës, la seconde grande étape du calcul du coût de ces pancréatites aiguës repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1995 dressées par l'INSERM<sup>10</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une pancréatite aiguë, 56,60 sont des hommes et 43,40 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.3.17 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.3.17 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les pancréatites aiguës**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
K85	14540	11149	3213	2464	17754	13612
<b>Total</b>	<b>14540</b>	<b>11149</b>	<b>3213</b>	<b>2464</b>	<b>17754</b>	<b>13612</b>

Au total, ce sont donc 17754 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour des pancréatites aiguës et 13612 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>11</sup>

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable à l'alcool concernant les pancréatites aiguës, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les pancréatites aiguës. Le tableau I.3.18 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,40 pour les hommes et de 0,40 pour les femmes.

<sup>10</sup> INSERM (1996), *Registre national des causes de décès – Année 1995 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8.

<sup>11</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

**Tableau I.3.18 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des pancréatites aiguës imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
K85	5816	4459	1285	985	7101	5445
<b>Total</b>	<b>5816</b>	<b>4459</b>	<b>1285</b>	<b>985</b>	<b>7101</b>	<b>5445</b>

Au total, ce sont donc 7101 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour des pancréatites aiguës et 5445 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour des pancréatites aiguës.<sup>12</sup>

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>13</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>14</sup> Ainsi, le tableau I.3.19 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des pancréatites aiguës.

**Tableau I.3.19 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des pancréatites aiguës (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
K85	23056,17	17678,17	1482,83	4839,49	1136,95	3710,65	24538,99	27895,66	18815,12	21388,82
<b>Total</b>	<b>23056,17</b>	<b>17678,17</b>	<b>1482,83</b>	<b>4839,49</b>	<b>1136,95</b>	<b>3710,65</b>	<b>24538,99</b>	<b>27895,66</b>	<b>18815,12</b>	<b>21388,82</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les pancréatites aiguës imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM

<sup>12</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les femmes ne donne pas exactement l'effectif total femme.

<sup>13</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>14</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.



681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>15</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les pancréatites aiguës est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.3.20 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des pancréatites aiguës (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	24538,99	27895,66	56,60%
<b>Femme</b>	18815,12	21388,82	43,40%
<b>Total</b>	<b>43354,11</b>	<b>49284,48</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 43,35 et 49,28 millions d'euros (284,36 à 323,26 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des pancréatites aiguës imputables à l'alcool.**

Enfin, concernant le coût en médecine de ville de la pancréatite aiguë, nous savons que celui-ci est nul, puisque la prise en charge est exclusivement hospitalière.

## II – LA CIRRHOSE DU FOIE

Dans le cadre de la cirrhose alcoolique l'incidence annuelle est de 15 à 25/100000 habitants, alors que sa prévalence est de 150 à 250/100000 habitants. Cette prévalence chez un alcoolique qui consomme 100 grammes d'alcool par jour pendant 10 ans et plus est comprise entre 10 et 30%. En fait, la cause alcoolique représente 90% des cirrhoses chez l'homme et 70% chez la femme et représente 15000 décès par an. D'un autre côté, on peut noter que 20% des porteurs chroniques du virus C sont susceptibles d'évoluer vers une cirrhose (cirrhose virale C).

### II.1 – Description médicale des cirrhoses du foie et les traitements associés

La cirrhose est une affection chronique et diffuse du foie caractérisée par une fibrose qui modifie l'architecture lobulaire normale et entraîne la formation de nodules de régénération. En fait, la cirrhose alcoolique constitue le stade ultime et irréversible des hépatites alcooliques non cirrhotiques répétées, en particulier les hépatites alcooliques aiguës symptomatiques ou non. Les complications fréquentes et graves qui émaillent cette maladie appellent une prise en charge spécifique. L'alcoolisme représente la cause la plus fréquente de cirrhose en France : 90% chez l'homme et 70% chez la femme, son diagnostic ne devant pas être un diagnostic de facilité, mais un diagnostic d'élimination.

La cirrhose éthylique est une affection grave responsable de 15000 décès par an en France, pays qui reste le plus grand consommateur d'alcool. Les facteurs favorisant l'apparition d'une cirrhose sont la durée d'intoxication (en moyenne de 20 à 25 ans) et une consommation quotidienne de 80 grammes d'alcool par jour chez l'homme, moins chez la femme. De même, il existe une susceptibilité individuelle face à ce risque.

<sup>15</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

Au niveau macroscopique, le foie est dur, à bord inférieur tranchant, plus souvent micronodulaire que macronodulaire (la limite se situe à 3mm). Au stade de la cirrhose, son volume est variable : hypertrophique, atrophique ou atropho-hypertrophique, l'hypertrophie prédominant sur le lobe gauche. De même sa coloration est variable : tantôt claire quand existe une stéatose, tantôt brun rouille en cas d'association à une surcharge ferrique. Au plan microscopique, la lobulation normale du foie a disparu du fait d'une fibrose annulaire mutilante qui réunit les veines centrolobulaires entre elles et aux espaces portes. Le parenchyme fonctionnel est formé par les nodules de régénération où les travées hépatocytaires ont perdu leur disposition régulière, séparées par des bandes de sclérose. Des lésions d'hépatite alcoolique non cirrhotique sont possibles, stéatose et/ou hépatites alcooliques aiguës. L'insuffisance hépato-cellulaire se traduit par un déficit de la fonction de synthèse protéique hépatique. On retrouve au niveau sérique :

- une hypoalbuminémie,
- une diminution des facteurs de la coagulation globalement appréciée par le TP et le facteur V,
- une diminution de synthèse d'urée et de cholestérol,
- une diminution des fonctions d'épuration des toxiques provenant de l'intestin comme l'ammoniaque pouvant jouer un rôle dans la pathogénie de l'encéphalopathie hépatique, et des médicaments augmentant de façon considérable leur bio-disponibilité.

L'hypertension portale résulte primitivement d'un bloc hépatique intra-sinusoïdal : elle est donc intra-hépatique. Ce bloc détermine une élévation de la pression portale appréciée lors de la mesure du gradient entre la pression sus-hépatique bloquée et libre supérieure à 5mmHg. L'hypertension portale est responsable de la circulation collatérale, des hémorragies digestives par développement de VO par anastomoses portocaves, de la splénomégalie et en partie de l'ascite. Schématiquement, le déterminisme de l'ascite est l'association de l'hypertension portale (augmentation de la pression hydrostatique) et de la rétention hydrosodée secondaire à l'hypoalbuminémie (diminution de la pression oncotique). La rétention d'eau est non-seulement celle liée au sodium, mais aussi, due à une hypersécrétion d'ADH. Un mécanisme accessoire est l'hyperproduction lymphatique hépatique secondaire au blocage sinusoidal. L'activation du système rénine-angiotensine résulte de l'hypovolémie relative, et conduit à terme à un hyperaldostérionisme secondaire. La sécrétion des prostaglandines devient insuffisante pour s'opposer à la vasoconstriction, d'où la contre-indication absolue des Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS). La cirrhose, selon son origine, est un état préneoplasique : les nodules de régénération sont susceptibles de dégénérer. Le risque est évalué de 10 à 20%, plus élevé chez l'homme que chez la femme, et plus encore si il existe une infection par les virus B ou C.

En terme de circonstances de découverte d'une cirrhose non-complicquée, celle-ci peut se faire dans plusieurs circonstances :

- à l'occasion du bilan d'une hépatomégalie ou d'anomalies inexpliquées du bilan hépatique,
- à l'occasion d'une autre complication de l'alcoolisme ou d'une hépatite alcoolique aiguë,
- lors d'une affection intercurrente comme une pneumopathie ou d'une altération de l'état général inexpliquée.

En fait, il n'y a pas de signes fonctionnels de la cirrhose. Celle-ci ne s'exprime qu'en cas de complication. Par contre, il existe souvent une symptomatologie liée à l'éthylisme :

- anorexie pour les viandes, pituites matinales, varicosités des pommettes, hypertrophie parotidienne, Dupuytren,
- polynévrite des membres inférieurs, névrite optique retro-bulbaire, ou autre complication neurologique,
- Pancréatite chronique calcifiante.

Concernant les signes généraux, l'état général du patient est le plus souvent altéré (anévrisme de l'aorte abdominale). L'examen des signes physiques est primordial et doit rechercher :

- l'hépatomégalie qui n'existe que dans la moitié des cas. Plus que la taille du foie, ce sont ses caractéristiques qui sont évocatrices (foie dur, à bord régulier et tranchant, indolore, dont la surface est lisse ou granuleuse du fait des micronodules),

- les signes d'hypertension portale sont une splénomégalie inconstante et de volume variable, et la circulation collatérale. Cette dernière est habituellement sus-abdominale et sur les flancs, mais peut aussi être périombilicale en « tête de méduse » en cas de perméabilité de la veine ombilicale, réalisant le classique syndrome de Cruveilhier-Baumgarten,
- les signes cutanés d'insuffisance hépato-cellulaire sont les angiomes stellaires dans le territoire cave supérieur, l'érythrose palmaire et l'agrandissement de la lunule réalisant les « ongles blancs »,
- l'insuffisance gonadique est possible, d'expression différente chez l'homme ou la femme.

Une cirrhose peut également être découverte à la suite d'une complication. En fait, celles-ci sont nombreuses et réalisent des tableaux très variés. Signalons simplement que ces complications sont le mode de révélation le plus fréquent.

Concernant le diagnostic positif, la cirrhose éthylique est fortement suspectée par l'examen clinique et la notion d'un alcoolisme chronique, bien qu'il soit souvent difficile d'estimer la consommation quotidienne. L'absence de signes cliniques oblige à la biopsie hépatique. Pour la biologie, notons que les examens biologiques peuvent être tout à fait normaux. Les signes biologiques d'une cirrhose sont les suivants :

- une ascension du taux de gamma-GT, même en l'absence d'intoxication depuis plusieurs semaines. Elle est plus marquée en cas d'hépatite alcoolique aiguë associée, et s'accompagne alors d'une cytolysse prédominant sur les ASAT,
- une hypergammaglobulinémie prédominant sur les immunoglobulines A donnant l'aspect de bloc beta gamma,
- Les marqueurs d'insuffisance hépato-cellulaire (TP, urée, cholestérol, facteurs de la coagulation) sont normaux ou abaissés,
- l'anémie est macrocytaire par carence en folates, microcytaire hypochrome par carence martiale ou saignement, normocytaire, normochrome par hémolyse ou hémodilution. La leucopénie est le fait de l'hypersplénisme, la polynucléose neutrophile d'une infection, d'une hépatite alcoolique aiguë ou d'un carcinome hépatocellulaire. La thrombopénie est liée à l'hypersplénisme, mais il faut se méfier d'une éventuelle CIVD,
- les marqueurs viraux B (antigène HBs, anticorps antiHBs et antiHBc) et C sont systématiques, ainsi que le dosage de l'aFP,
- les troubles de la régulation glycémique sont fréquents en comparaison avec un vrai diabète.

L'échographie abdominale, quant à elle, est systématique. Elle doit préciser :

- le volume du foie, ses contours et son échogénicité,
- l'existence de nodule suspect de carcinome hépatocellulaire,
- les signes échographiques d'hypertension portale sont l'augmentation du calibre de la veine porte, la circulation collatérale porto-cave, la splénomégalie et éventuellement une ascite débutante,
- l'existence d'une Lithiase vésiculaire pigmentaire, deux fois plus fréquente que dans la population générale. Notons qu'une ascite peut donner un épaississement de la paroi vésiculaire.

La fibroscopie, pour sa part, est obligatoire pour rechercher les signes endoscopiques d'hypertension portale (varices œsophagiennes ou cardiotubérositaires, gastropathie d'hypertension portale par un aspect muqueux en mosaïque, éventuel ulcère gastro-duodéal ou cancer de l'œsophage). D'autre part, la biopsie hépatique doit être précédée d'un bilan de coagulation et d'une échographie. Seule la biopsie hépatique fait le diagnostic de la cirrhose. La suspicion de l'origine alcoolique est d'autant plus forte qu'existent des signes d'hépatite alcoolique aiguë. Enfin, la radiographie pulmonaire recherche une pathologie cardio-pulmonaire et une éventuelle tuberculose. L'examen ORL se doit de rechercher un cancer surtout en cas d'intoxication tabagique concomitante.

En terme de diagnostic différentiel, il faut éliminer, dans un contexte d'alcoolisme, une hépatite alcoolique non cirrhotique au pronostic totalement différent. La biopsie est l'examen à pratiquer. Lorsque le contexte alcoolique n'est pas évident, il faut éliminer une cirrhose non-alcoolique (post-hépatitique B ou C, médicaments ou auto-immune, biliaire primitive ou secondaire, ou métabolique comme l'hémochromatose et la maladie de Wilson). Le diagnostic différentiel entre cirrhose alcoolique

et cirrhose post-hépatitique C est particulièrement difficile. En effet, la première peut s'accompagner d'une fausse positivité des anticorps anti-virus de l'hépatite C en cas de forte hyperglobulinémie, et la seconde peut s'accompagner, dans 20% des cas, d'une fausse négativité sérologique. On doit de toute façon s'enquérir des facteurs de contagion pour ce virus.

Au niveau du diagnostic, la gravité est liée à l'importance de l'insuffisance hépato-cellulaire et l'existence d'une complication. Les scores de Child et de Child-Pugh permettent de catégoriser les patients en 3 groupes au pronostic différents selon le degré d'insuffisance hépato-cellulaire. Par la suite, le pronostic est directement lié à la poursuite de l'intoxication qui détermine l'apparition des complications.

Ainsi, l'évolution avec sevrage se traduit par une cirrhose qui reste latente si le sevrage a été obtenu rapidement, et le sujet peut mener une vie normale. Une prise en charge au long cours est cependant nécessaire, car c'est le meilleur moyen de prévention de la récurrence alcoolique, et le dépistage du carcinome hépatocellulaire est nécessaire par échographie hépatique et dosage d'a-FP tous les 6 mois. Sans sevrage, les complications sont alors inéluctables à la faveur entre autres de nouvelles poussées d'hépatite alcoolique aiguë. En dehors du traitement des complications, il n'y a pas de traitement spécifique de la cirrhose.

Ainsi, les complications sont fréquentes et graves, souvent révélatrices de la cirrhose, déclenchées entre autres par les poussées d'hépatite alcoolique aiguë. La décompensation œdémato-ascitique est la complication la plus fréquente de la cirrhose et sa survenue marque un tournant évolutif dans la maladie. L'ascite est souvent révélatrice de la cirrhose. Elle est soit spontanée, soit déclenchée par une hépatite alcoolique aiguë, une infection, une hémorragie digestive ou encore une intervention chirurgicale. En l'absence de cause évidente, il faut traquer le carcinome hépatocellulaire. Le traitement médical de l'ascite est le plus souvent efficace. Cependant, la récurrence est fréquente à l'occasion de la reprise de l'intoxication, d'un écart de régime ou d'une complication. Les récurrences sont de moins en moins sensibles à la thérapeutique, l'ascite devenant irréductible. En terme de complications de l'ascite, on observe :

- la rupture de l'ombilic est exceptionnelle et concerne les ascites volumineuses. Elle résulte de l'ulcération cutanée en regard d'un ombilic éversé. Le risque de spoliation hydroélectrique et infectieux justifie une suture immédiate. Parmi les autres complications mécaniques, il faut citer l'étranglement herniaire et la dyspnée,
- l'infection du liquide d'ascite est le plus souvent spontanée. Un taux bas de protéides (inférieur à 10g/l), témoignant de la profondeur de l'insuffisance hépato-cellulaire, est un facteur favorisant. Les signes d'appel sont peu spécifiques mais doivent être connus (fièvre ou hypothermie, douleurs abdominales, hypotension, diarrhée, encéphalopathie, ictère). L'examen abdominal est le plus souvent négatif. Dans les formes franches, la ponction est trouble, riche en polynucléaires neutrophiles dont l'examen révèle des bacilles gram négatifs, un colibacille la plupart du temps. L'hémoculture est souvent positive. Les formes minimes doivent être soupçonnées dès qu'existent plus de 250 polynucléaires neutrophiles/ $\mu$ l (ou que le pH du liquide est inférieur au pH sanguin avec augmentation des lactates). La tendance est à la récurrence. Plus de la moitié des patients victimes d'une infection du liquide d'ascite meurent dans les 3 mois suivant l'épisode,
- la surinfection par le bacille tuberculeux est devenue rare,
- la survenue du syndrome hépato-rénal est associée à une ascite irréductible. C'est une insuffisance rénale fonctionnelle oligurique d'installation progressive. L'élévation de l'urée précède celle de la créatininémie. L'hyponatrémie est sévère par hémodilution avec natriurèse nulle, l'hyperkaliémie est pré-terminale. L'évolution est le plus souvent mortelle, due à l'insuffisance hépato-cellulaire et non pas à l'insuffisance rénale aiguë.

En terme de traitement de l'ascite, il se doit d'être progressif :

- la restriction hydrosodée (1 à 2 grammes par jour) associée au repos au lit suffit à traiter 1/3 des patients, surtout s'il s'agit d'une première poussée,
- l'échec des mesures hygiéno-diététiques fait ajouter au traitement les ponctions évacuatrices de volume supérieur à 4l, à condition qu'elles soient supplémentées par des perfusions d'albumine (8 g d'albumine à 20%/l évacué) ou de dextran,

- en dernière extrémité, les diurétiques sont prescrits, mais d'un apport limité par rapport aux possibles complications (iatrogènes, déshydratation, insuffisance rénale fonctionnelle et troubles hydroélectrolytiques principalement). On commence par un épargneur potassique comme la spironolactone qui n'agit pas avant la 48<sup>ème</sup> heure (75mg pendant 5 jours puis augmentation possible jusqu'à 300 mg). Puis le furosémide peut être ajouté à petites doses (20mg pendant 2 jours) en cas d'inefficacité. La surveillance du traitement est clinique (poids, diurèse des 24h00) et biologique (fonction rénale, ionogramme sanguin et urinaire). L'infection du liquide d'ascite justifie d'une antibiothérapie à large spectre modifiée en fonction des données de l'antibiogramme. La guérison doit faire poursuivre le régime désodé avec plus ou moins une petite dose de diurétique.

Pour sa part, l'ascite irréductible est traitée par :

- le shunt péritonéo-jugulaire dont le risque principal est l'obstruction. Ses contre-indications sont une infection du liquide d'ascite, une insuffisance cardiaque ou une hémorragie digestive récente,
- l'anastomose porto-cave qui expose au risque d'encéphalopathie. L'insuffisance hépatocellulaire sévère la contre-indique,
- une transplantation ne peut être envisagée que chez le patient sevré depuis plus de 6 mois.

La deuxième complication de la cirrhose correspond aux hémorragies digestives qui concernent 1/3 des cirrhotiques. L'examen essentiel est la fibroscopie haute pratiquée dans les 24h00. Dans ces conditions, elle retrouve la lésion responsable dans 90% des cas, avec, par ordre de fréquence, les varices œsophagiennes et cardio-tubérotaires, la gastropathie d'hypertension portale, les ulcérations aiguës de la muqueuse gastro-duodénale, le syndrome de Mallory-Weiss, l'ulcère gastro-duodéal. La mortalité lors d'un premier épisode d'hémorragie digestive par rupture de varices œsophagiennes est de 40%. Les facteurs pronostic sont la lésion causale, le degré d'insuffisance hépatocellulaire estimé par la classification de Child, de l'existence de pathologies associées fréquentes chez le cirrhotique.

L'encéphalopathie hépatique est la troisième complication. Elle fait partie des encéphalopathies métaboliques. Dans le cas de la cirrhose, elle est en rapport avec l'insuffisance hépatocellulaire et la dérivation portale par anastomose porto-cave spontanée ou chirurgicale. Sa pathogénie est complexe, multifactorielle et toujours discutée. Elle réalise des troubles neuropsychiques de degrés variés, et très variables dans le temps :

- Les troubles psychiques (troubles de conscience de légers au coma en passant par la confusion, troubles du comportement, détérioration intellectuelle),
- Les troubles neurologiques (astérisis ou flapping tremor (le plus précoce et le plus constant), hypertonie extrapyramidale, réflexes ostéo-tendineux vifs puis abolis quand s'installe le coma, Babinski, crises convulsives),
- Les troubles respiratoires (fœtor hepaticus, hyperventilation avec alcalose).

On distingue, selon l'association des signes, 4 stades d'encéphalopathie hépatique : I, II, III de pré-coma et IV de coma. La forme aiguë est la plus fréquente et survient lors d'une complication de la cirrhose (hépatite alcoolique aiguë, infection, hémorragie digestive, régime hyperprotidique, traitement sédatif ou diurétique). Parfois terminale, elle est alors spontanée. La forme chronique est l'apanage des dérivations porte. La biologie montre, en dehors des signes de cirrhose, une hyperammoniémie variable d'un sujet à l'autre. Elle apparaît avant l'encéphalopathie et disparaît avant sa régression. L'électroencéphalogramme (EEG) objective un ralentissement global et l'apparition d'ondes lentes t (thêta) et parfois de pointes-ondes triphasiques. Ces anomalies sont symétriques quand l'encéphalopathie est la cause du coma. Le traitement non-spécifique des encéphalopathies hépatiques associe l'hospitalisation en soins intensifs et la correction du facteur déclenchant. Pour sa part, le traitement spécifique est variable selon la cause déclenchante :

- antibiotique intestinal (néomycine, vancomycine, métronidazole) et sucres non-absorbés (lactulose 15 à 30g/j),
- perfusion d'acides aminés ramifiés,
- lavements évacuateurs en cas d'hémorragie digestive,
- régime hypo-protidique, médicaments agissant sur la transmission nerveuse centrale (L-dopa, bromo-criptine, flumazénil) dans les encéphalopathies chroniques.

Le carcinome hépatocellulaire, quant à lui, complique 20% des cirrhoses avec une incidence plus élevée chez le sujet de plus de 55 ans. A partir d'un foyer initial localisé, la tumeur métastase dans le reste du foie par l'intermédiaire des vaisseaux portes. Cette évolution explique le caractère multifocal et la fréquente thrombose porte lors du carcinome hépatocellulaire. Sa découverte est exceptionnellement faite lors de la surveillance semestrielle. Le plus souvent, la tumeur est découverte en même temps que la cirrhose à un stade tardif, à l'occasion d'une décompensation. Les examens à réaliser sont un scanner ou une artériographie lipiodolées, et une biopsie dirigée. Le traitement médical est palliatif. Il s'agit d'une chimio-embolisation (5-FU, nitroso-urées, adriamycine) utilisant ou non le lipiodol comme vecteur. L'efficacité par rapport à la chimiothérapie systémique est sans comparaison. Elle serait aussi efficace sur les tumeurs volumineuses. Sinon, c'est l'injection intra-tumorale d'alcool absolu en séances répétées à titre antalgique. Le traitement chirurgical peut avoir une visée curative quand le carcinome hépatocellulaire a été découvert lors d'une surveillance systématique. L'hépatectomie partielle est alors indiquée afin de ne pas aggraver une insuffisance hépato-cellulaire/hypertension portale. La récurrence fréquente en cas de cancer multifocal, la résection difficile sur un foie cirrhotique et/ou un cancer évolué, le degré d'insuffisance hépato-cellulaire font que moins de 5% des tumeurs sont chirurgicales. La transplantation peut être indiquée quand la tumeur est unique, de petite taille (inférieure à 3cm), en association avec une chimiothérapie périopératoire. Sinon la récurrence tumorale est rapide, favorisée par l'immunosuppression post-greffe. C'est pourquoi le plus souvent, aucun traitement curatif ne peut être proposé aux carcinomes hépatocellulaires. Le pronostic est très sévère avec décès dans l'année qui suit le diagnostic.

Enfin, les autres complications sont l'ictère et les infections. Concernant l'ictère, il est le plus souvent en rapport avec l'aggravation de l'insuffisance hépato-cellulaire, soit spontanée et alors de mauvais pronostic, soit au décours d'une complication. De principe, il faut rechercher une autre cause (hépatite alcoolique aiguë, hépatite virale, carcinome hépatocellulaire, lithiase cholécystique, ou hémolyse). Les infections, quant à elles, sont fréquentes, surtout au décours d'une hémorragie digestive. Les bacilles gram négatifs sont prédominants, mais staphylocoque, pneumocoque, anaérobies et parfois bacilles tuberculeux sont possibles. Le liquide d'ascite doit être la préoccupation majeure, mais les urines et les poumons doivent être explorés. La sphère hépato-biliaire peut être concernée, même si l'incidence de la lithiase vésiculaire est élevée chez le cirrhotique. L'infection est souvent septicémique. Les complications sont du type syndrome hépato-rénal, hémolyse, fibrinolyse, encéphalopathie hépatique. Ces constatations plaident pour un traitement immédiat par une antibiothérapie immédiate à large spectre couvrant les bacilles gram négatifs.

En conclusion, le diagnostic de cirrhose alcoolique est le plus souvent clinico-biologique, étayé par les arguments histologiques en cas de besoin. Le diagnostic différentiel avec les autres causes de cirrhose est une affaire d'examens complémentaires. La cirrhose ne justifie pas d'un traitement en dehors du sevrage alcoolique impératif. Ce sont les nombreuses complications fréquentes et graves de la cirrhose qui justifient d'une prise en charge spécialisée.

## II.2 – Le coût des cirrhoses du foie imputables à l'alcool

Comme exposé pour les autres pathologies, le calcul du coût des cirrhoses du foie repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux cirrhoses du foie,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une cirrhose du foie,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les cirrhoses du foie, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les cirrhoses du foie imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.3.21 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des cirrhoses du foie et que nous retiendrons pour calculer le coût des cirrhoses du foie imputables aux drogues.

**Tableau I.3.21 – Les cirrhoses du foie dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
K700	Cirrhose alcoolique grasseuse du foie
K702	Fibrose et sclérose alcoolique du foie
K703	Cirrhose alcoolique (du foie)
<b>K74</b>	<b>Fibrose et cirrhose du foie</b>
K740	Fibrose hépatique
K741	Sclérose hépatique
K742	Fibrose hépatique, avec sclérose hépatique
K743	Cirrhose biliaire primitive
K744	Cirrhose biliaire secondaire
K745	Cirrhose biliaire, sans précision
K746	Cirrhoses (du foie), autres et sans précision

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. D'une manière précise, la CIM10 effectue une distinction entre différents types de cirrhoses (codes K700, K703 et K743 à K746). En fait, les codes K700 et K703 renvoient directement aux cirrhoses alcooliques. Cependant, bien que les codes K743 à K746 concernent les autres cirrhoses, nous verrons que certaines de ces cirrhoses sont d'origine alcoolique. En effet, la somme des codes K700, K703 et K743 à K746 doit donner l'ensemble des cirrhoses du foie, que celles-ci soient ou non d'origine alcoolique. En calculant la part des cirrhoses du foie alcooliques (codes K700 et K703) dans le total (K700 + K703 + K743 à K746), nous nous apercevons que celle-ci est loin de correspondre au niveau du risque attribuable que nous retenons. En conséquence, ceci signifie que certaines des cirrhoses comptabilisées dans les codes K743 à K746 devraient en fait être intégrées dans les codes K700 et K703. Enfin, concernant les autres codes (i.e. K702 et K740 à K742), nous utiliserons la même démarche que pour le cas des cirrhoses, ces pathologies (fibrose hépatique, sclérose hépatique et cirrhose du foie) étant étroitement liées dans leurs développements, l'alcool étant, de plus, un facteur de risque dans toutes ces pathologies.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les cirrhoses du foie, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.3.22 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.3.22 – Effectif des diagnostics principaux pour les cirrhoses du foie**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K700	586	177	763	763	0
K702	380	62	442	442	0
K703	27591	1944	29535	29535	0
<b>K74</b>	<b>11100</b>	<b>1049</b>	<b>12149</b>	<b>12148</b>	<b>-1</b>
K740	361	95	456		
K741	22	12	34		
K742	33	10	43		
K743	857	122	979		
K744	212	26	238		
K745	117	21	138		
K746	9498	762	10260		
<b>Total</b>	<b>39657</b>	<b>3232</b>	<b>42889</b>	<b>42888</b>	<b>-1</b>

Au total, ce sont donc 42889 séjours hospitaliers effectués pour des cirrhoses du foie, répartis en 39657 séjours dans les établissements publics et 3232 séjours dans les établissements privés.

Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Il faut également noter que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres, la colonne intitulée « écart » donnant, quant à elle, la différence entre la colonne « effectif total » au niveau du code à 2 chiffres de la CIM10 et de la colonne « effectif constaté ». Par exemple, pour le code K74 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 12149 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes K740, K741, K742, K743, K744, K745 et K746 donne un effectif de 12148 séjours, soit un écart de 1 séjour hospitalier. La raison de cet écart provient du fait que les codes K747, K748 et K749 manquaient dans notre demande d'extraction. Aussi, le chiffre de 12149 séjours de l'ATIH est correct, le séjour manquant étant rattaché à l'un des codes à 3 chiffres qui n'apparaissaient pas dans notre demande d'extraction. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 1 séjour hospitalier sera manquant (total des écarts), ce séjour étant valorisé ultérieurement au coût moyen.<sup>16</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'un patient pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que ce dernier soit également atteint, par exemple, d'une cirrhose du foie. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.3.23, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.3.23 – Effectif des diagnostics associés pour les cirrhoses du foie**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K700	3979	633	4612	4612	0
K702	1040	182	1222	1222	0
K703	64119	7526	71645	71645	0
K74	27946	4301	32247	32230	-17
K740	832	341	1173		
K741	78	55	133		
K742	95	37	132		
K743	1416	315	1731		
K744	520	120	640		
K745	448	95	543		
K746	24553	3325	27878		
<b>Total</b>	<b>97084</b>	<b>12642</b>	<b>109726</b>	<b>109709</b>	<b>-17</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont 109726 séjours hospitaliers effectués pour des cirrhoses du foie, répartis en 97084 séjours dans les établissements publics et 12642 séjours dans les établissements privés. De plus, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, que 17 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 17 séjours étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des cirrhoses du foie correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.3.24 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

<sup>16</sup> Nous expliciterons plus loin le calcul de ce coût moyen.



**Tableau I.3.24 – Effectif total pour les cirrhoses du foie**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K70.0	4565	810	5375	5375	0
K70.2	1420	244	1664	1664	0
K70.3	91710	9470	101180	101180	0
<b>K74</b>	<b>39046</b>	<b>5350</b>	<b>44396</b>	<b>44378</b>	<b>-18</b>
K74.0	1193	436	1629		
K74.1	100	67	167		
K74.2	128	47	175		
K74.3	2273	437	2710		
K74.4	732	146	878		
K74.5	565	116	681		
K74.6	34051	4087	38138		
<b>Total</b>	<b>136741</b>	<b>15874</b>	<b>152615</b>	<b>152597</b>	<b>-18</b>

Au total, ce sont donc 152615 séjours hospitaliers effectués pour des cirrhoses du foie, répartis en 136741 séjours dans les établissements publics et 15874 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 18 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 18 séjours étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des cirrhoses du foie, la seconde grande étape du calcul du coût de ces cirrhoses du foie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1995 dressées par l'INSERM<sup>17</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une cirrhose du foie, 68,19 sont des hommes et 31,81 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.3.25 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.3.25 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les cirrhoses du foie**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
K70.0	3236	1329	574	236	3810	1565
K70.2	1006	414	173	71	1179	485
K70.3	65003	26707	6712	2758	71715	29465
<b>K74</b>	<b>26626</b>	<b>12420</b>	<b>3648</b>	<b>1702</b>	<b>30275</b>	<b>14121</b>
K74.0	814	379	297	139	1111	518
K74.1	68	32	46	21	114	53
K74.2	87	41	32	15	119	56
K74.3	1550	723	298	139	1848	862
K74.4	499	233	100	46	599	279
K74.5	385	180	79	37	464	217
K74.6	23220	10831	2787	1300	26007	12131
<b>Total</b>	<b>95872</b>	<b>40869</b>	<b>11108</b>	<b>4766</b>	<b>106979</b>	<b>45636</b>

Au total, ce sont donc 106979 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour des cirrhoses du foie et 45636 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>18</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 18 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 18 séjours correspondent à 12,27 séjours hommes et 5,73 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable à l'alcool concernant les cirrhoses du foie, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cirrhoses du foie. Le tableau I.3.26 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,91 pour les hommes et de 0,69 pour les femmes. Le problème qui se pose ici est que certaines des cirrhoses

<sup>17</sup> INSERM (1996), *Registre national des causes de décès – Année 1995 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8.

<sup>18</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

alcooliques (code K700, K702 et K703) sont déjà isolées. Aussi, pour atteindre un niveau de risque attribuable à l'alcool de 0,91 pour les hommes et de 0,69 pour les femmes, il suffit de prendre le complément dans le code K74. Par exemple, sur 95872 séjours hommes en établissement public, 91% doivent être imputables à l'alcool, i.e. 87243,52 séjours. Or, 69245 séjours sont déjà identifiés comme des cirrhoses alcooliques (somme des codes K700, K702 et K703), ce qui implique que 17998,52 séjours sont manquants pour obtenir 91% de cirrhoses du foie imputables à l'alcool. Ces 17998,52 séjours sont donc ceux indiqués pour le code K74, la répartition se faisant entre les codes à trois chiffres incluent dans le code K74 se faisant au prorata de leurs poids dans le code K74.

**Tableau I.3.26 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des cirrhoses du foie imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
K70.0	3236	1329	574	236	3810	1565
K70.2	1006	414	173	71	1179	485
K70.3	65003	26707	6712	2758	71715	29465
<b>K74</b>	<b>17998</b>	<b>0</b>	<b>2649</b>	<b>0</b>	<b>20647</b>	<b>0</b>
K74.0	550	0	216	0	758	0
K74.1	46	0	33	0	78	0
K74.2	59	0	23	0	81	0
K74.3	1048	0	216	0	1260	0
K74.4	337	0	72	0	408	0
K74.5	260	0	57	0	317	0
K74.6	15696	0	2023	0	17736	0
<b>Total</b>	<b>87243</b>	<b>28450</b>	<b>10108</b>	<b>3065</b>	<b>97351</b>	<b>31515</b>

Au total, ce sont donc 97351 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour des cirrhoses du foie et 31515 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour des cirrhoses du foie. En fait, concernant les séjours des femmes en établissements publics, le nombre de séjours aurait du s'élever à 28200 pour respecter un risque attribuable à l'alcool de 0,69 pour les cirrhoses du foie, soit un effectif retenu ici supérieur de 250 séjours hospitaliers. Parallèlement, concernant les séjours des femmes en établissements privés, le nombre de séjours aurait du s'élever à 3289 pour respecter un risque attribuable à l'alcool de 0,69 pour les cirrhoses du foie, soit un effectif retenu ici inférieur de 224 séjours hospitaliers. En conséquence, nous avons préféré, pour le code K74, comptabiliser 0 séjours imputables à l'alcool en établissements publics et privés pour les femmes. Au total, le nombre de séjours hospitaliers pour les femmes aurait du s'élever à 31489 pour respecter un risque attribuable à l'alcool de 0,69 pour les cirrhoses du foie, soit un effectif retenu ici supérieur de 26 séjours hospitaliers. Ceci signifie que le risque attribuable pour les femmes s'élève ici à 69,06%, ce qui reste conforme au risque attribuable de 69% avancé par les études épidémiologiques.

Néanmoins, il faut, là encore, ajouter les 18 séjours manquants qui se répartissaient en 12,27 séjours hommes et 5,73 séjours femmes. Concernant les femmes, nous savons que le nombre de séjours est déjà supérieur de 26 séjours par rapport à un risque attribuable de 0,69. En conséquence, nous ne comptabiliserons pas les 5,73 séjours manquants calculés pour les femmes. En revanche, parmi les 12,27 séjours manquants pour les hommes, nous savons que 0,91 sont imputables à l'alcool. Aussi, en appliquant ce risque attribuable au 12,27 séjours manquants, nous obtenons 11,17 séjours manquants imputables à l'alcool pour les hommes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>19</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>20</sup> Ainsi, le tableau I.3.27 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables à l'alcool dans le cadre des cirrhoses du foie.

<sup>19</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>20</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

**Tableau I.3.27 – Coût des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cirrhoses du foie (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
K70.0	9539,47	3919,35	642,93	1734,67	264,15	712,70	10182,40	11274,14	4183,50	4632,05
K70.2	3550,03	1458,55	227,18	609,29	93,34	250,33	3777,21	4159,32	1551,89	1708,88
K70.3	203248,23	83505,84	7279,25	20715,09	2990,73	8510,93	210527,48	223963,32	86496,56	92016,77
<b>K74</b>	<b>69990,78</b>	<b>0,00</b>	<b>2903,69</b>	<b>8230,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>72894,47</b>	<b>78220,95</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
K74.0	1454,71	0,00	194,40	570,11	0,00	0,00	1649,11	2024,82	0,00	0,00
K74.1	144,22	0,00	35,60	90,24	0,00	0,00	179,82	234,47	0,00	0,00
K74.2	283,51	0,00	24,09	68,02	0,00	0,00	307,59	351,52	0,00	0,00
K74.3	4037,20	0,00	212,01	582,84	0,00	0,00	4249,21	4620,04	0,00	0,00
K74.4	1598,43	0,00	74,71	215,40	0,00	0,00	1673,14	1813,83	0,00	0,00
K74.5	1053,28	0,00	68,52	195,53	0,00	0,00	1121,79	1248,81	0,00	0,00
K74.6	61419,43	0,00	2294,37	6508,03	0,00	0,00	63713,80	67927,46	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>286328,51</b>	<b>88883,74</b>	<b>11053,05</b>	<b>31289,21</b>	<b>3348,22</b>	<b>9473,96</b>	<b>297381,56</b>	<b>317617,72</b>	<b>92231,96</b>	<b>98357,70</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les cirrhoses du foie imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures » s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>21</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 18 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 68,19% d'hommes et 31,81%

<sup>21</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0,91 pour les hommes et de 0,69 pour les femmes). Au total, ce sont donc 11,17 séjours d'hommes imputables à l'alcool qui manquent dans notre estimation précédente, alors qu'aucun séjour de femmes ne sera retenu du fait que le nombre de séjours comptabilisé pour celles-ci (pour garder un risque attribuable à l'alcool de 0,69) est déjà dépassé.

**Tableau I.3.28 – Séjours manquants imputables à l'alcool pour les cirrhoses du foie**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
K74	18	12,27	5,73	11,17	0,00
Total	18	12,27	5,73	11,17	0,00

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour le code K74 de la CIM10. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 2 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers pour les hommes et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les hommes. Deux colonnes de coût moyen sont donc obtenues : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.3.29 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.3.29 – Coût des séjours manquants imputables à l'alcool pour les cirrhoses du foie (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
K74	3530,58	3788,56	39436,56	42318,23	0,00	0,00
Total	-	-	39436,56	42318,23	0,00	0,00

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les cirrhoses du foie est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.3.30 – Coût total des séjours hospitaliers imputables à l'alcool des cirrhoses du foie (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Part (%)	Coût total (haut)	Part (%)
Homme	297421,00	76,33%	317660,40	76,36%
Femme	92231,96	23,67%	98357,70	23,64%
Total	389652,96	100,00%	416018,10	100,00%

**Ce sont donc entre 389,65 et 416,02 millions d'euros (2555,94 à 2728,91 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des cirrhoses du foie imputables à l'alcool.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints de cirrhose du foie. En effet, les patients atteints par cette pathologie consultent un généraliste et/ou un spécialiste, effectuent des analyses (biologie) et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que, pour la cirrhose du foie, le traitement à suivre ne nécessite pas, en règle général, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. Ne disposant d'aucune donnée sur ce sujet, nous considérons que

tous les cas de cirrhose du foie sont traités dans le cadre de la médecine de ville, bien que, cependant, certaines cirrhoses du foie soient traitées en consultations externes en milieu hospitalier. En conséquence, nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour la cirrhose du foie repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter la cirrhose du foie est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables à l'alcool.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la cirrhose du foie consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un individu atteint de cirrhose du foie, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.3.31 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste et/ou un spécialiste au cours du traitement, les différents « actes » pratiqués (radiologie), les analyses biologiques, ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint de cirrhose du foie est compris entre 799,29 et 987,81 euros (soit entre 5243,00 et 6479,61 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste représentent entre 10,01 et 12,15% du coût total du traitement moyen, les consultations du spécialiste avec les actes associés entre 42,77 et 49,41%, les analyses biologiques entre 15,13 et 24,49%, le traitement (médicaments) représentant, quant à lui, entre 20,59 et 25,45% du coût total du traitement moyen d'une cirrhose du foie.

**Tableau I.3.31 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint de cirrhose du foie (en euros)**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation généraliste	Tous les 2 à 3 mois à vie	20,00	x 4 ou x 6	80,00	120,00
Consultation gastro-entérologue	4 fois par an à vie	23,00	x 4	92,00	92,00
- Echographie hépatique	2 fois par an à vie	75,90	x 2	151,80	151,80
- Scanner (1)	Tous les 2 à 3 ans à vie	165,38	x 1/3 ou x 1/2	55,13	82,69
- Gastroskopie	1 par an à vie	96,00	x 1	96,00	96,00
Biologie (prises de sang)	Tous les 3 à 6 mois à vie	3,78	x 2 ou x 4	7,56	15,12
- Numération Formule Sanguine (NFS)	Tous les 3 à 6 mois à vie	10,80	x 2 ou x 4	21,60	43,20
- Plaquettes	Tous les 3 à 6 mois à vie	10,80	x 2 ou x 4	21,60	43,20
- TGO (ASAT)	Tous les 3 à 6 mois à vie	6,75	x 2 ou x 4	13,50	27,00
- TGP (ALAT)	Tous les 3 à 6 mois à vie	6,75	x 2 ou x 4	13,50	27,00
- γ- GT	Tous les 3 à 6 mois à vie	5,40	x 2 ou x 4	10,80	21,60
- Facteur V	Tous les 3 à 6 mois à vie	6,75	x 2 ou x 4	13,50	27,00
- TQ	Tous les 3 à 6 mois à vie	5,40	x 2 ou x 4	10,80	21,60
- INR	Tous les 3 à 6 mois à vie	5,40	x 2 ou x 4	10,80	21,60
- TCA	Tous les 3 à 6 mois à vie	5,40	x 2 ou x 4	10,80	21,60
- Électrophorèse des protéines plasmatiques	Tous les 3 à 6 mois à vie	16,20	x 2 ou x 4	32,40	64,80
Traitement standard (médicaments)	Par mois à vie	16,95	x 12	203,40	203,40
<b>Total</b>	-	<b>457,71</b>	-	<b>799,29</b>	<b>987,81</b>

(1) Scanner sans injection = 30,78 euros ou scanner avec injection = 40,38 euros, + forfait technique pour scanner simple (abdominal) = 62,50 euros ou forfait technique double (abdo-pelvien) = 125,00 euros.

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la cirrhose du foie consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, nous savons que l'incidence annuelle en France de la cirrhose alcoolique est de 15 à 25/100000 habitants, alors que sa prévalence est de 150 à 250/100000 habitants. Ainsi, pour une population de 60 millions d'habitants, et en supposant une prévalence moyenne de 200/100000 habitants, le nombre de cas de cirrhose alcoolique en France devrait s'élever à 120000. En terme de répartition par sexe, ce sont 81828 hommes atteints de cirrhose alcoolique du foie et 38172 femmes (soit 68,19% d'hommes et 31,81% de femmes).<sup>22</sup>

Disposant ici directement des cirrhoses alcooliques, nous n'avons pas besoin d'appliquer le risque attribuable à l'alcool pour les cirrhoses du foie. En d'autres termes, les 120000 cas de cirrhose alcoolique du foie sont, par définition, tous imputables à l'alcool. *In fine*, le coût total en médecine de

<sup>22</sup> Nous reprenons ici les pourcentages utilisés dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

ville pour traiter l'ensemble des cas de cirrhose du foie imputable à l'alcool est retracé dans le tableau I.3.32 **Ce sont donc entre 95,91 et 118,54 millions d'euros (soit entre 629,13 et 777,57 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de cirrhose du foie imputables à l'alcool,**<sup>23</sup> le coût engendré par les hommes étant compris entre 65,40 et 80,83 millions d'euros (soit entre 429,00 et 530,21 millions de francs), soit 68,19% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 30,51 et 37,71 millions d'euros (soit entre 200,13 et 247,36 millions de francs), soit 31,81% du total.

**Tableau I.3.32 – Coût en médecine de ville pour les cas de cirrhose du foie imputables à l'alcool en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables à l'alcool	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)	Coût total min	Coût total max	Part
<b>Hommes</b>	81828	799,29	987,81	65404,30	80830,52	68,19%
<b>Femmes</b>	38172	799,29	987,81	30510,50	37706,68	31,81%
<b>Total</b>	<b>120000</b>	<b>799,29</b>	<b>987,81</b>	<b>95914,80</b>	<b>118537,20</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de cirrhose du foie imputables à l'alcool est compris entre 485,56 (389,65 en séjours hospitaliers + 95,91 en médecine de ville) et 534,56 millions d'euros (416,02 en séjours hospitaliers + 118,54 en médecine de ville), soit entre 3185,06 et 3506,48 millions de francs.**

### III – L'HEPATITE ALCOOLIQUE (CIM-10, CODES K701 ET K704)

L'hépatite alcoolique est une maladie inflammatoire, nécrosante et fibrosante. Elle peut survenir sur foie sain, sur foie fibreux ou sur cirrhose. Sa prévalence est inconnue pour au moins deux raisons : tout d'abord, elle est souvent peu symptomatique donc passe facilement inaperçue ; ensuite, son diagnostic est strictement histologique. Dépister une hépatite alcoolique revêt une importance majeure dans la mesure où il reste très généralement admis que ce sont ses récives qui conduisent à la cirrhose : le risque de survenue de cirrhose, en cas de poursuite de l'intoxication, est 7 fois plus élevé chez les patients alcooliques ayant une hépatite alcoolique que chez ceux n'en ayant pas.

En fait, on estime que l'hépatite alcoolique survient chez 20% des buveurs excessifs, la mortalité pouvant dépasser 50% chez les malades atteints de formes sévères. Selon l'OFDT (2002), le nombre de consommateurs quotidiens d'alcool s'élève à 8,9 millions d'individus (p. 26). Cependant, la notion de consommateur quotidien renvoie à un individu qui consomme au moins 1 verre d'alcool par jour au cours des 12 derniers mois. En conséquence, ces 8,9 millions d'individus ne représentent pas la catégorie des buveurs excessifs. D'un autre côté, l'OFDT avance le chiffre 80000 personnes qui auraient consulté dans les Centres de Cure Ambulatoire en Alcoologie (CCAA) pour un problème d'alcool. De même, et toujours selon l'OFDT (2002), « les médecins généralistes ont vu en moyenne un peu moins de deux patients (1,7) souhaitant s'arrêter de boire au cours de la semaine précédent l'enquête. Extrapolé à l'ensemble des médecins généralistes, ce chiffre équivaut à environ 92000 personnes vue par semaine » (p. 81). Ceci signifierait que ce seraient environ 4784000 individus qui auraient consulté un médecin généraliste pour un problème d'alcool au cours de l'année 1999. Si nous supposons que les personnes ayant consulté en CCAA ou un médecin généraliste correspondent à la catégorie des « buveurs excessifs », nous obtenons 4864000 individus, soit 54,65% de la population des consommateurs quotidiens.

Ainsi, en nous basant sur le chiffre de 4864000 de « buveurs excessifs », et sachant que l'on estime que 20% des individus appartenant à cette catégorie développent une hépatite alcoolique, nous obtenons 972800 individus atteint d'une hépatite alcoolique.

#### III.1 – Description médicale de l'hépatite alcoolique et les traitements associés

Stéatose et hépatite alcoolique aiguë sont les deux types d'hépatites alcooliques non cirrhotiques. Celles-ci méritent d'être bien connues car ce sont les étapes préalables, symptomatiques ou non, à la cirrhose alcoolique. La physiopathologie actuelle des hépatites alcooliques non cirrhotique insiste sur l'interaction entre les hépatocytes agressés par les métabolites de l'alcool en particulier l'acétaldéhyde, et les cellules de Kupffer. Ces dernières sécrètent alors des cytokines transformant les

<sup>23</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

cellules de Ito déclenchant alors la synthèse de collagène. Il faut insister sur l'inégalité majeure du risque d'atteinte hépatique au niveau collectif : pour une même consommation, certains sujets développent des lésions majeures alors que d'autres ont un foie normal ou portent des lésions minimales. Le seuil toxique moyen est estimé à 80g d'alcool pur par jour, plus bas chez la femme.

La *stéatose* est une accumulation de triglycérides dans les hépatocytes prédominant dans la région centrolobulaire. L'aspect des vacuoles graisseuses est le plus souvent macrovacuolaire. Elle peut se limiter à quelques vacuoles intra-cytoplasmiques ou réaliser le « foie en dentelle » avec refoulement du noyau et rupture de la membrane cytoplasmique. La stéatose pure concerne 1/3 des alcooliques chroniques asymptomatiques. Dans la forme mineure, la stéatose est complètement asymptomatique. Les circonstances de découverte sont donc un bilan biologique systématique ou prescrit dans le bilan d'une hépatomégalie. L'examen met en évidence une hépatomégalie lisse, élastique, indolore et à bord mousse. Dans la forme atypique et exceptionnelle, on a une infiltration massive qui peut donner lieu à une hypertension portale, une insuffisance hépato-cellulaire et leurs conséquences respectives. Dans la forme rare le syndrome de Zieve associe ictère, hyperlipidémie et anémie hémolytique. Même, si ce syndrome n'est pas spécifique de la stéatose, il en est fortement évocateur.

Les examens complémentaires consistent en une biologie, une échographie et une biopsie hépatique. Tout d'abord, concernant la biologie, aucune anomalie n'est spécifique de la stéatose. La plupart du temps n'existe qu'une élévation des GT et du VGM témoignant de la chronicité de l'intoxication. De plus, on retrouve une cholestase dans les formes graves, le plus souvent anictérique et une cytolysse d'importance variable prédominant sur les ASAT. L'échographie, quant à elle, confirme l'hépatomégalie et montre un foie brillant et hyperéchogène de façon homogène. Cette description n'est valable que dans la stéatose pure. Enfin, le diagnostic positif de stéatose n'est fait que par la biopsie hépatique, non-systématique si le contexte est évocateur. Si elle est faite sous laparoscopie, l'aspect macroscopique de la stéatose serait une hépatomégalie de surface jaunâtre. Microscopiquement, les vacuoles intra-cytoplasmiques se présentent sous la forme de cercles optiquement vides entourés d'une membrane de réticulum endoplasmique prédominant dans la région centrolobulaire. La mise en évidence de micro-vacuoles dans la stéatose spongiocytaire nécessite des colorations spéciales. Parfois, on peut retrouver un infiltrat de cellules mononuclées : c'est le lipogranulome. Des lésions de fibrose associées font parler de fibrostéatose.

En terme d'évolution et de pronostic, la stéatose est une lésion constante, précoce et réversible à l'arrêt de l'intoxication. Cette réversibilité est constatée après 2 à 3 semaines d'abstinence. De fait, la constatation de lésions de stéatose au cours de l'analyse histologique d'une cirrhose plaide en faveur de la poursuite de l'intoxication. D'un autre côté, il est possible dans certaines circonstances que la stéatose puisse initier le processus cirrhogène. La stéatose hépatique est donc une lésion bénigne. Au total, le traitement de la stéatose repose sur le sevrage alcoolique total.

L'*hépatite alcoolique aiguë* (deuxième type d'hépatite alcoolique non cirrhotique) est l'association d'une nécrose acidophile avec ballonnisation et clarification hépatocytaire et d'une infiltration des espaces portes par des cellules polynuclées. Les hépatocytes contiennent des mitochondries géantes et des corps de Mallory non-indispensables au diagnostic. Notons que la stéatose est quasi-constante au cours de l'hépatite alcoolique aiguë.

La forme typique mais rare réalise un tableau d'ictère subfébrile avec hépatalgie. L'association fréquente avec des nausées/vomissements peut en imposer pour une cholécystite. L'examen clinique perçoit une hépatomégalie sensible. La forme atypique est plus fréquente et est peu ou totalement asymptomatique. Aux circonstances de découverte précédemment citées, il faut ajouter l'hospitalisation pour complication d'un alcoolisme. Enfin, l'hépatite alcoolique aiguë sévère est un facteur de décompensation classique d'une cirrhose hépatique. Peuvent alors se voir une hémorragie digestive, une ascite ou une encéphalopathie.

Les examens complémentaires à pratiquer sont la biologie et la biopsie hépatique. Au niveau de la biologie, les signes non-spécifiques sont la macrocytose, le syndrome inflammatoire et la polynucléose neutrophile. La cholestase montre une élévation des GT proportionnellement plus élevée que celle des phosphatases alcalines leucocytaires ou bilirubine. La cytolysse modérée prédomine sur les ASAT avec rapport (ASAT/ALAT) supérieur à 1. Une hypertriglycéridémie, parfois considérable, est remarquable par la grande amplitude de ses fluctuations. Dans les formes les plus graves existe une insuffisance hépato-cellulaire : baisse concordante du TP et du facteur V,

hypoalbuminémie. Concernant la biopsie hépatique, elle n'est effectuée que dans les cas les plus graves. Elle permet d'affirmer le diagnostic et de vérifier l'absence de cirrhose.

Au niveau diagnostique différentiel clinico-biologique, il faut éliminer les autres causes d'ictère fébrile, d'hépatalgie ou de cytolyse. Du point de vue histologique, quelques affections peuvent simuler une hépatite alcoolique aiguë :

- hépatite médicamenteuse au maléate de perhexilline, à l'amiodarone, etc.,
- résections intestinales étendues, courts-circuits jéjuno-iléaux pour traiter les obésités morbides, alimentation parentérale,
- maladie de Wilson et cirrhose biliaire primitive,
- maladie de Weber-Christian,
- une inflammation à prédominance lymphocytaire peut en imposer pour une hépatite chronique active alors qu'il s'agit d'une hépatite alcoolique aiguë.

Le plus souvent, cependant, le contexte est suffisamment caractéristique pour poser le diagnostic avec les arguments histologiques.

En terme d'évolution et de pronostic, l'hépatite alcoolique aiguë est une lésion inconstante et relativement tardive : 80% des patients atteints d'hépatite alcoolique aiguë ont une durée d'intoxication supérieure à 5 ans. Une progression de la maladie est possible dans les 2 semaines suivant le sevrage. La guérison se fait sur un mode fibrosant. On considère actuellement que c'est la répétition des épisodes d'hépatite alcoolique aiguë qui aboutit à terme à la cirrhose. Comme nous l'avons vu, les formes asymptomatiques sont les plus fréquentes et d'évolution favorable. Les formes graves peuvent être mortelles dans 40% des cas. Le pronostic à court terme dépend de l'étendue et de l'intensité des lésions, le pronostic à long terme de l'abstinence. Chez certains patients, toutefois, une cirrhose peut s'installer de façon autonome malgré l'abstinence.

Sans s'étendre sur les mesures de réanimation parfois nécessaires en cas de forme grave, ou les traitements spécifiques d'une décompensation œdémato-ascitique, nous pouvons dire que, parmi les nombreux traitements proposés, seuls les corticoïdes pourraient avoir une efficacité dans les formes graves définies par la présence d'une insuffisance hépato-cellulaire. Le sevrage éthylique est évidemment impératif avec prise en charge du possible syndrome de sevrage, ainsi que l'amélioration de l'état nutritionnel calorique, mais aussi vitaminique (Vitamine B et folates).

### III.2 – Le coût des hépatites alcooliques

Comme exposé pour les autres pathologies, le calcul du coût des hépatites alcooliques repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux hépatites alcooliques,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une hépatite alcoolique,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les hépatites alcooliques, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les hépatites alcooliques imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.3.33 identifie les codes CIM10 qui correspondent à des hépatites alcooliques et que nous retiendrons pour calculer le coût des hépatites alcooliques.

**Tableau I.3.33 – Les hépatites alcooliques dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
-------	----------------



K701	Hépatite alcoolique
K704	Insuffisance hépatique alcoolique

Dans ce tableau, les lignes en noir correspondent au second niveau de la nomenclature de la CIM10. En fait, les codes K701 et K704 sont regroupés sous le code K70 intitulé « maladies alcooliques du foie » dans lequel nous retrouvons les cirrhoses alcooliques graisseuses du foie (code K700), les fibroses et scléroses alcooliques du foie (code K702) et les cirrhoses alcooliques du foie (code K703). Une seconde remarque repose sur le choix des codes retenus. En fait, ce choix est amplement simplifié, puisque les hépatites alcooliques sont toutes regroupées sous le code K701. Concernant les insuffisances code hépatiques alcooliques (code K704), celles-ci correspondent à une faillite des fonctions du foie qui apparaît au cours des premières semaines d'évolution d'une atteinte hépatique sur un foie préalablement sain, cette faillite des fonctions du foie étant imputable à l'alcool. En d'autres termes, nous choisissons d'intégrer ici le code K704, puisqu'une insuffisance hépatique alcoolique correspond au stade précédant l'hépatite alcoolique.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les hépatites alcooliques, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.3.34 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.3.34 – Effectif des diagnostics principaux pour les hépatites alcooliques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K701	4840	431	5271	5271	0
K704	3295	501	3796	3796	0
<b>Total</b>	<b>8135</b>	<b>932</b>	<b>9067</b>	<b>9067</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 9067 séjours hospitaliers effectués pour des hépatites alcooliques, répartis en 8135 séjours dans les établissements publics et 932 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Il faut également noter que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres, la colonne intitulée « écart » donnant, quant à elle, la différence entre la colonne « effectif total » au niveau du code à 2 chiffres de la CIM10 et de la colonne « effectif constaté ». Or, dans le cadre des hépatites alcooliques, nous sommes directement au niveau du code à 3 chiffres, i.e. les codes K701 et K704. En conséquence, l'effectif constaté est égal à l'effectif total, ce qui signifie qu'aucun séjour hospitalier ne sera manquant dans notre évaluation en terme de coûts (total des écarts).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'un patient pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que ce dernier soit également atteint, par exemple, d'une hépatite alcoolique. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.3.35, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.3.35 – Effectif des diagnostics associés pour les hépatites alcooliques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K701	11441	1395	12836	12836	0
K704	7447	868	8315	8315	0
<b>Total</b>	<b>18888</b>	<b>2263</b>	<b>21151</b>	<b>21151</b>	<b>0</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont 21151 séjours hospitaliers effectués pour des hépatites alcooliques, répartis en 18888 séjours dans les établissements publics et 2263 séjours dans les établissements privés. De plus, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des hépatites alcooliques correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.3.36 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.3.36 – Effectif total pour les hépatites alcooliques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K70.1	16281	1826	18107	18107	0
K70.4	10742	1369	12111	12111	0
<b>Total</b>	<b>27023</b>	<b>3195</b>	<b>30218</b>	<b>30218</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 30218 séjours hospitaliers effectués pour des hépatites alcooliques, répartis en 27023 séjours dans les établissements publics et 3195 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Ayant à présent l'effectif total des hépatites alcooliques, la seconde grande étape du calcul du coût de ces hépatites alcooliques repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1995 dressées par l'INSERM<sup>24</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une hépatite alcoolique, 70,88 sont des hommes et 29,12 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.3.37 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.3.37 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les hépatites alcooliques**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
K70.1	11540	4741	1294	532	12834	5273
K70.4	7614	3128	970	399	8584	3527
<b>Total</b>	<b>19154</b>	<b>7869</b>	<b>2265</b>	<b>930</b>	<b>21418</b>	<b>8800</b>

Au total, ce sont donc 21418 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour des hépatites alcooliques et 8800 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>25</sup> Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable à l'alcool concernant les hépatites alcooliques, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les hépatites alcooliques. En fait, comme les hépatites alcooliques sont, par définition, toutes imputables à l'alcool, le risque attribuable à l'alcool est donc égal à 1. En conséquence, le tableau précédent correspond également au nombre de séjours hospitaliers, par sexe, des hépatites alcooliques imputables à l'alcool. Ceci signifie que la valorisation des séjours hospitaliers des hépatites alcooliques peut directement s'effectuer à partir du tableau précédent.

<sup>24</sup> INSERM (1996), *Registre national des causes de décès – Année 1995 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8.

<sup>25</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

Comme nous le savons, cette valorisation des séjours hospitaliers passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>26</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>27</sup> Ainsi, le tableau I.3.38 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours pour les hépatites alcooliques.

**Tableau I.3.38 – Coût des séjours hospitaliers des hépatites alcooliques (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
K70.1	36147,75	14851,53	1617,12	3894,41	664,40	1600,04	37764,87	40042,16	15515,94	16451,58
K70.4	23966,14	9846,64	1128,22	3303,72	463,54	1357,36	25094,36	27269,86	10310,18	11204,00
<b>Total</b>	<b>60113,89</b>	<b>24698,18</b>	<b>2745,33</b>	<b>7198,13</b>	<b>1127,94</b>	<b>2957,40</b>	<b>62859,22</b>	<b>67312,02</b>	<b>25826,11</b>	<b>27655,58</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les hépatites alcooliques. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>28</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes

<sup>26</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>27</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

<sup>28</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les hépatites alcooliques est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.3.39 – Coût total des séjours hospitaliers des hépatites alcooliques (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	62859,22	67312,02	70,88%
<b>Femme</b>	25826,11	27655,58	29,12%
<b>Total</b>	<b>88685,33</b>	<b>94967,60</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 88,69 et 94,97 millions d'euros (581,77 à 622,96 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des hépatites alcooliques.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints d'hépatite alcoolique. En effet, les patients atteints par cette pathologie consultent un généraliste et/ou un spécialiste, effectuent des analyses (biologie) et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que, pour l'hépatite alcoolique, le traitement à suivre ne nécessite pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. Ne disposant d'aucune données sur ce sujet, nous considérons que tous les cas d'hépatite alcoolique sont traités dans le cadre de la médecine de ville, bien que, cependant, certaines hépatites alcooliques soient traitées en consultations externes en milieu hospitalier. En conséquence, nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour l'hépatite alcoolique repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter l'hépatite alcoolique est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables à l'alcool.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour l'hépatite alcoolique consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un individu atteint d'hépatite alcoolique, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.3.40 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste au cours du traitement, les analyses biologiques qui sont réalisées, ainsi que le traitement (médicaments) suivi. Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint d'hépatite alcoolique est compris entre 168,54 et 204,72 euros (soit entre 1105,55 et 1342,88 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste représentent entre 29,31 et 35,60% du coût total du traitement moyen, les analyses biologiques entre 64,40 et 70,69%, le traitement (médicaments) n'étant pas, quant à lui, significatif.

**Tableau I.3.40 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint d'hépatite alcoolique (en euros)**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation généraliste	3 au total	20,00	x 3	60,00	60,00
Biologie (prises de sang)	3 à 4 au total	3,78	x 3 ou x 4	11,34	15,12
- Numération Formule Sanguine (NFS)	3 à 4 au total	10,80	x 3 ou x 4	32,40	43,20
- PCR	3 à 4 au total	9,45	x 3 ou x 4	28,35	37,80
- TGO (ASAT)	3 à 4 au total	6,75	x 3 ou x 4	20,25	27,00
- TGP (ALAT)					
- γ - GT	3 à 4 au total	5,40	x 3 ou x 4	16,20	21,60
Traitement standard (médicaments) (1)	0	0,00	0	0,00	0,00
<b>Total</b>	-	<b>56,18</b>	-	<b>168,54</b>	<b>204,72</b>

(1) Pas de traitement particulier sauf repos et régime. Cette pathologie est en principe traitée en 1 mois.

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour l'hépatite alcoolique consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, nous savons que 20% des « buveurs excessifs » développent une hépatite alcoolique, et que nous estimons le nombre de « buveurs excessifs » à 4864000. En conséquence, nous obtenons 972800 individus atteints d'une hépatite alcoolique. En terme de répartition par sexe, ce sont 689520,64 hommes atteints d'hépatite alcoolique et 283279,36 femmes (soit 70,88% d'hommes et 29,12% de femmes).<sup>29</sup>

Disposant ici directement des hépatites alcooliques, nous n'avons pas besoin d'appliquer de risque attribuable à l'alcool. En d'autres termes, les 972800 cas d'hépatites alcooliques sont, par définition, tous imputables à l'alcool. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas d'hépatite alcoolique (donc imputable à l'alcool) est retracé dans le tableau I.3.41. **Ce sont donc entre 163,96 et 199,15 millions d'euros (soit entre 1075,51 et 1306,34 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas d'hépatite alcoolique**,<sup>30</sup> le coût engendré par les hommes étant compris entre 116,21 et 141,16 millions d'euros (soit entre 762,29 et 925,95 millions de francs), soit 70,88% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 47,74 et 57,99 millions d'euros (soit entre 313,15 et 380,39 millions de francs), soit 29,12% du total.

**Tableau I.3.41 – Coût en médecine de ville pour les cas d'hépatite alcoolique imputables à l'alcool en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables à l'alcool	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)	Coût total min	Coût total max	Part
<b>Hommes</b>	689520,64	168,54	204,72	116211,81	141158,67	70,88%
<b>Femmes</b>	283279,36	168,54	204,72	47743,90	57992,95	29,12%
<b>Total</b>	<b>972800,00</b>	<b>168,54</b>	<b>204,72</b>	<b>163955,71</b>	<b>199151,62</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas d'hépatite alcoolique est compris entre 252,65 (88,69 en séjours hospitaliers + 163,96 en médecine de ville) et 294,12 millions d'euros (94,97 en séjours hospitaliers + 199,15 en médecine de ville), soit entre 1657,28 et 1929,30 millions de francs.**

#### **IV – Le coût des autres maladies digestives alcooliques (CIM-10, codes K709 et K292)**

Les maladies alcooliques du foie regroupe un ensemble assez large de pathologies. Bien que plusieurs de ces pathologies aient déjà été traitées précédemment, nous devons signaler que le code K709 intitulé « maladie alcoolique du foie, sans précision » n'a pour l'instant fait l'objet d'aucun traitement. De plus, le code K292 intitulé « gastrite alcoolique » n'a pas, lui non plus, fait l'objet d'un traitement particulier.

Concernant les pathologies regroupées sous le code K709, nous savons que celles-ci concernent des maladies alcooliques du foie sans précision. En conséquence, aucune description médicale et aucune présentation des traitements associés ne peuvent être effectuées. Concernant la gastrite alcoolique, celle-ci ne faisait pas partie des pathologies recensées par Hill et Pignon (1991), Hill, Doyon et Sancho-Garnier (1997) et Gaudin-Colombel (1997). En conséquence, cette pathologie n'apparaissait

<sup>29</sup> Nous reprenons ici les pourcentages utilisés dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

<sup>30</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

pas dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000). Par souci de simplicité, nous ne proposerons pas de descriptif médical et de présentation des traitements associés pour la gastrite alcoolique,<sup>31</sup> et nous choisissons de regrouper les codes K709 et K292 dans un ensemble commun intitulé « autres maladies digestives alcooliques ».

Cependant, comme pour les autres pathologies, le calcul du coût de ces autres maladies digestives alcooliques reposera sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux autres maladies digestives alcooliques,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une maladie digestive alcoolique autre que celles traitées précédemment,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les autres maladies digestives alcooliques, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les autres maladies digestives imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.3.42 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux autres maladies digestives alcooliques et que nous retiendrons pour calculer le coût de ces autres maladies digestives alcooliques.

**Tableau I.3.42 – Les autres maladies digestives alcooliques dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
K292	Gastrite alcoolique
K709	Maladie alcoolique du foie, sans précision

Dans ce tableau, les lignes en noir correspondent au second niveau de la nomenclature de la CIM10. En fait, le code K709 fait partie du code K70 intitulé « maladies alcooliques du foie » dans lequel nous retrouvons les cirrhoses alcooliques graisseuses du foie (code K700), les hépatites alcooliques (K701), les fibroses et scléroses alcooliques du foie (code K702), les cirrhoses alcooliques du foie (code K703) et les insuffisances hépatiques alcooliques (K704). Concernant le code K292, celui-ci se retrouve sous le code K29 qui concerne les gastrites et duodénites. Ainsi, le choix des codes retenus est amplement simplifié ici puisque les maladies digestives retenues ici sont toutes associées à l'alcool et ne font pas partie des maladies digestives traitées précédemment. En fait, seul le code K709 aurait pu faire l'objet d'un autre traitement. En effet, comme pour certains cancers, celui-ci aurait pu être éclaté au prorata des codes K700, K701, K702, K703 et K704. Cependant, ne sachant pas trop ce que recouvre ce code K709 (i.e. des maladies qui correspondent aux codes K700, K701, K702, K703 et K704 ou alors des pathologies totalement indépendantes de ces codes), nous avons préféré l'isoler pour le traiter ici.

Ayant identifié ce que nous entendons par « autres maladies digestives alcooliques », il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.3.43 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

<sup>31</sup> Une gastrite correspond à une inflammation aiguë ou chronique de la muqueuse gastrique. Dans le cas d'une gastrite alcoolique, cette inflammation est liée à l'alcool.

**Tableau I.3.43 – Effectif des diagnostics principaux pour les autres maladies digestives alcooliques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K292	269	233	502	502	0
K709	320	67	387	387	0
<b>Total</b>	<b>589</b>	<b>300</b>	<b>889</b>	<b>889</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 889 séjours hospitaliers effectués pour les autres maladies digestives alcooliques, répartis en 589 séjours dans les établissements publics et 300 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Il faut également noter que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres, la colonne intitulée « écart » donnant, quant à elle, la différence entre la colonne « effectif total » au niveau du code à 2 chiffres de la CIM10 et de la colonne « effectif constaté ». Or, dans le cadre des autres maladies digestives alcooliques, nous sommes directement au niveau du code à 3 chiffres, i.e. les codes K292 et K709. En conséquence, l'effectif constaté est égal à l'effectif total, ce qui signifie qu'aucun séjour hospitalier ne sera manquant dans notre évaluation en terme de coûts (total des écarts).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'un patient pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que ce dernier soit également atteint, par exemple, d'une autre maladie digestive alcoolique. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.3.44, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.3.44 – Effectif des diagnostics associés pour les autres maladies digestives alcooliques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K292	1589	614	2203	2203	0
K709	1449	367	1816	1816	0
<b>Total</b>	<b>3038</b>	<b>981</b>	<b>4019</b>	<b>4019</b>	<b>0</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont 4019 séjours hospitaliers effectués pour les autres maladies digestives alcooliques, répartis en 3038 séjours dans les établissements publics et 981 séjours dans les établissements privés. De plus, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les autres maladies digestives correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.3.45 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.3.45 – Effectif total pour les autres maladies digestives alcooliques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K29.2	1858	847	2705	2705	0

K70.9	1769	434	2203	2203	0
<b>Total</b>	<b>3627</b>	<b>1281</b>	<b>4908</b>	<b>4908</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 4908 séjours hospitaliers effectués pour les autres maladies digestives alcooliques, répartis en 3627 séjours dans les établissements publics et 1281 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Ayant à présent l'effectif total des autres maladies digestives alcooliques, la seconde grande étape du calcul du coût de ces autres maladies digestives alcooliques repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1995 dressées par l'INSERM<sup>32</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une autre maladie digestive alcoolique, 70,88 sont des hommes et 29,12 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.3.46 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.3.46 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les autres maladies digestives alcooliques**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
K29.2	1317	547	600	247	1917	788
K70.9	1254	515	308	126	1561	642
<b>Total</b>	<b>2571</b>	<b>1056</b>	<b>908</b>	<b>373</b>	<b>3479</b>	<b>1429</b>

Au total, ce sont donc 3479 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour les autres maladies digestives alcooliques et 1429 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable à l'alcool concernant les autres maladies digestives alcooliques, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool pour les autres maladies digestives alcooliques. En fait, comme ces pathologies sont, par définition, toutes imputables à l'alcool, le risque attribuable à l'alcool est donc égal à 1. En conséquence, le tableau précédent correspond également au nombre de séjours hospitaliers, par sexe, des autres maladies digestives alcooliques imputables à l'alcool. Ceci signifie que la valorisation des séjours hospitaliers de ces pathologies peut directement s'effectuer à partir du tableau précédent.

Comme nous le savons, cette valorisation des séjours hospitaliers passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>33</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>34</sup> Ainsi, le tableau I.3.47 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours pour les autres maladies digestives alcooliques.

**Tableau I.3.47 – Coût des séjours hospitaliers des autres maladies digestives alcooliques (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
K29.2	3649,52	1499,43	501,37	1316,28	205,99	540,80	4150,90	4965,81	1705,42	2040,23
K70.9	3720,31	1528,51	353,98	786,52	145,43	323,15	4074,29	4506,83	1673,95	1851,66
<b>Total</b>	<b>7369,84</b>	<b>3027,95</b>	<b>855,35</b>	<b>2102,80</b>	<b>351,43</b>	<b>863,95</b>	<b>8225,19</b>	<b>9472,64</b>	<b>3379,37</b>	<b>3891,89</b>

<sup>32</sup> INSERM (1996), *Registre national des causes de décès – Année 1995 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8.

<sup>33</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>34</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.



Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les autres maladies digestives alcooliques. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>35</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les autres maladies digestives alcooliques est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.3.48 – Coût total des séjours hospitaliers des autres maladies digestives alcooliques (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Part (%)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	8225,19	70,88%	9472,64	70,88%
dont : - gastrite alcoolique	4150,90	35,77%	4965,81	37,16%
- maladies alcooliques du foie, sans précision	4074,29	35,11%	4506,83	33,72%
<b>Femme</b>	3379,37	29,12%	3891,89	29,12%
dont : - gastrite alcoolique	1705,42	14,70%	2040,23	15,27%
- maladies alcooliques du foie, sans précision	1673,95	14,42%	1851,66	13,85%
<b>Total</b>	<b>11604,56</b>	<b>100,00%</b>	<b>13364,53</b>	<b>100,00%</b>
dont : - gastrite alcoolique	5856,32	50,47%	7006,04	52,43%
- maladies alcooliques du foie, sans précision	5748,24	49,53%	6358,49	47,57%

**Ce sont donc entre 11,60 et 13,36 millions d'euros (76,09 à 87,64 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les autres maladies digestives alcooliques.**

<sup>35</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

## V – L'ULCÈRE GASTRO-DUODÉNAL (K25, K26 ET K299)

L'incidence des ulcères gastro-duodénaux est de 80000 nouveaux cas en France par an, soit 130/100000 pour une population de 60 millions d'habitants. Pour sa part, la prévalence des ulcères gastro-duodénaux est de 6% (10% dans les statistiques d'autopsie), soit 3,6 millions de cas en France pour une population de 60 millions d'habitants. Le ratio « ulcère duodénal / ulcère gastrique » est de 4/1. Si, l'*ulcère gastrique* est donc 4 fois moins fréquent que l'ulcère duodénal, il est également peu fréquent avant 40 ans. Sa prévalence est de 1,2% (soit 720000 cas pour une population de 60 millions d'habitants) et le rapport « homme/femme » est proche de 1. Sans traitement, le risque de rechute après cicatrisation est de 50% à 1 an. L'*ulcère duodénal*, quant à lui, est fréquent chez le sujet jeune. Sa prévalence est de 4,8% (soit 2880000 cas pour une population de 60 millions d'habitants), le rapport « homme/femme » étant compris entre 2 et 3. Dans 1 cas pour 1000, l'ulcère duodénal est dû à un gastrinome, tumeur endocrine à l'origine d'une hypersécrétion gastrique acide (syndrome de Zollinger-Ellison à rechercher en l'absence d'une infection à *Helicobacter pylori*). Sans traitement, le risque de rechute après cicatrisation est de 75% à 1 an. La maladie ulcéreuse est associée à une infection à *Helicobacter pylori* dans 90% des cas.

Ainsi, l'infection à *Helicobacter pylori* et les médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont les deux principales causes d'ulcères gastro-duodénaux. Globalement, la prévalence de l'infection à *Helicobacter pylori* est de 25% dans la population générale, de 90% en cas d'ulcère duodénal et de 70% en cas d'ulcère gastrique. Néanmoins, l'incidence est en diminution au cours des dernières décennies parallèlement à la diminution de l'infection à *Helicobacter pylori*. La maladie ulcéreuse gastro-duodénale représente la principale cause des hémorragies digestives (30 à 40%). Une hémorragie complique l'évolution d'une maladie ulcéreuse gastro-duodénale dans 25% des cas et peut être révélatrice dans 30 à 40% des cas. La mortalité est de l'ordre de 5 à 10%. Dans les pays occidentaux, 10% des sujets souffrent d'un ulcère gastro-duodénal au cours de leur vie.

### V.1 – Description médicale de l'ulcère gastro-duodénal et les traitements associés

L'ulcère gastro-duodénal est une maladie chronique, fréquente, caractérisée par une évolution par poussées récidivantes souvent périodiques. L'ulcère est localisé au niveau du bulbe duodénal dans l'immense majorité des cas. Il se traduit par une perte de substance de la muqueuse gastro-duodénale amputant profondément la musculature et limitée au fond par une réaction inflammatoire. En fait, la maladie ulcéreuse gastro-duodénale est très fréquente et ses complications classiques.

On distingue l'ulcère aigu de l'ulcère chronique. Concernant l'ulcère aigu celui-ci a un cycle évolutif d'apparition et de cicatrisation rapides en quelques jours. Comme cause exogène on trouve l'aspirine ou un AINS (Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien), alors qu'en cause endogène on trouve l'hypoxie, la dénutrition, une sepsie, ou encore un choc. Pour l'ulcère chronique (ulcère habituel), celui-ci a un cycle évolutif long (50% de cicatrisation à 4-6 semaines spontanément) est des récurrences habituelles. La colonisation par *Helicobacter pylori* en est la cause essentielle, les autres causes étant un AINS ou le syndrome de Zollinger-Ellison (qui est rare).

En terme de circonstances de découverte typiques, la douleur épigastrique est à type de crampe ou de torsion qualifiée de faim douloureuse, d'intensité variable, avec des irradiations possibles vers le dos ou le thorax. Classiquement, l'ulcère gastrique se manifeste plus tôt (1 à 2h00) après le repas que l'ulcère duodénal (3 à 4h00), mais cette distinction est peu retrouvée en clinique. Il faut surtout retenir le caractère post-prandial de la symptomatologie rythmée par les repas, et sa cessation dans la moitié des cas lors de l'ingestion d'aliments surtout alcalins. Il existe une périodicité perannuelle avec des crises ulcéreuses de 2 à 3 semaines alternant avec des périodes asymptomatiques. La périodicité au printemps et à l'automne est classique et plus souvent retrouvée dans l'ulcère duodénal. Toutefois, un stress psychologique ou médicamenteux peut aussi déclencher les crises. Les circonstances de découvertes atypiques, il faut noter que la perte de rythmicité ou de périodicité, ou une autre localisation de la douleur, font discuter les diagnostics différentiels de la maladie ulcéreuse (pathologie biliaire ou pancréatique, angineuse, arthrosique, dyspepsie, etc.). La douleur peut aussi s'estomper la nuit, être réveillée par l'alimentation, etc. Cette pathologie peut également être révélée par des

complications qui sont, par ordre de fréquence, l'hémorragie digestive, la perforation, la sténose. La recherche d'un facteur déclenchant médicamenteux est à rechercher systématiquement. Enfin, de façon assez rare, il est possible de découvrir un ulcère lors d'une fibroscopie alors que le patient est totalement asymptomatique.

En terme de diagnostic positif, la suspicion de la maladie ulcéreuse doit conduire à un diagnostic d'interrogatoire. La symptomatologie doit associer douleur, rythme et périodicité pour être typique. La fréquence des formes atypiques (dès qu'il manque un des éléments de la triade) fait que la certitude diagnostique n'est apportée que par les examens, en particulier l'endoscopie. Ainsi, l'endoscopie sert à diagnostiquer et surveiller l'évolution macroscopique et histologique des ulcères gastro-duodénaux. Concernant l'ulcère gastrique, la distinction essentielle entre ulcère gastrique bénin et malin est basée sur l'endoscopie avec biopsies (5% des ulcères étant en fait des cancers).

	aspect général	bords	fond	plis	muqueuse
<b>bénignité</b>	ulcération ronde ou ovalaire	réguliers et souples	blanc crémeux	convergenents	normale
<b>malignité</b>	forme irrégulière	granuleux et fragiles	saignotant	anarchiques	nodulaire et indurée

Cette opposition caricaturale n'est que rarement retrouvée en pratique et seules les nombreuses biopsies éventuellement aidées par les colorations vitales permettent un diagnostic précis. Notons à cet endroit que seules des biopsies montrant des signes de malignité ont de la valeur face à une lésion à l'évidence maligne. L'endoscopie visualise également les anomalies accompagnatrices qu'il faut biopsier (gastrite avec métaplasie, autres localisations ulcéreuses, reflux biliaire, etc.).

Pour l'ulcère duodéal, quatre formes sont décrites en sachant que leur siège est le bulbe dans 90% des cas :

- l'ulcère rond ou ovalaire est le plus fréquent. Son aspect se rapproche de celui de l'ulcère gastrique « bénin ». Sa cicatrisation est rapide laissant une zone cicatricielle étoilée,
- l'ulcère irrégulier se voit sur une muqueuse remaniée. Les plis convergenents sont épaissis et fixés. La cicatrisation est rapidement obtenue laissant une cicatrice vallonnée,
- l'ulcère « salami » est représenté par une plaque rouge parsemée de tâches d'exsudats fibrineux. Il s'agit d'une phase évolutive des ulcères précédents ou d'une récurrence précoce,
- l'ulcère linéaire est méconnu par la radiologie et se présente comme une fissure au sein de remaniement muqueux. Le bleu de méthylène permet la distinction avec une cicatrice qui reste blanchâtre. Sa cicatrisation serait plus lente.

La surveillance de la cicatrisation d'un ulcère duodéal est loin d'être indispensable car il n'existe aucun risque de cancérisation.

L'étude du transit gastro-duodéal est utile dans le cadre d'un bilan préopératoire ou pour préciser des troubles de vidange. De profil, la niche est une image d'addition. De face, elle se présente comme une tache opaque entourée d'un halo clair correspondant au bourrelet d'œdème. Les modifications des plis cicatriciels peuvent donner des aspects radiologiques variés (« en trèfle », en « chapeau mexicain », etc.). Au niveau gastrique, le siège préférentiel est la petite courbure gastrique. Il existe des critères radiologiques de malignité mais aucun ne permet la distinction catégorique entre ulcère bénin et malin.

De même, l'étude du chimisme gastrique se fait seulement dans l'ulcère duodéal et n'est pas obligatoire. Dans ce cadre, on pratique un débit acide de base (DAB) et un débit acide maximal (DAM), ainsi qu'une gastrinémie. En cas d'élévation de cette dernière, on fait un test à la sécrétine qui, si il est positif, oriente vers un Zollinger-Ellison. Son indication est l'ulcère duodéal pré-chirurgical pour détecter :

- les hypersécréteurs simples (20 à 30%) qui présentent un DAB supérieur à 15mEq/h (ou 100mEq/l), et un DAM supérieur à 50mEq chez l'homme et à 40mEq chez la femme sans hypergastrinémie. Il n'y a aucun intérêt pronostique à dépister ces hyper-sécréteurs sinon une indication chirurgicale particulière : la vagotomie avec antrectomie plutôt que la vagotomie hyper-sélective.
- les éventuels syndromes de Zollinger-Ellison.

L'extension et la classification ne seront précises qu'après l'intervention chirurgicale de la pièce opératoire comportant en particulier une étude précise des ganglions, facteurs de pronostic essentiels. L'extension est bien défini par la classification de Dukes ou mieux d'Asler et Coller ou TNM. La survie selon la classification d'Asler et Coller : grade A : 90 %, grade B : 60-80 %, grade C : 40 %

**Tableau I.3.49 – Classification d'Asler et Coller des ulcères duodénaux**

Grade	Caractéristiques
Grade A	comporte toutes les tumeurs qui n'atteignent pas la musculéuse
Grade B divisé en 2 :	-
- B1	atteinte de la musculéuse
- B2	la tumeur dépasse la musculéuse
Grade C divisé en 2 :	-
- C1	correspondant au grade B1 avec envahissement ganglionnaire
- C2	correspondant au grade B2 avec envahissement ganglionnaire
Grade D	métastases à distance (hépatique +++, pulmonaire, éventuellement osseuse ou cérébrale)

L'évolution de l'ulcère duodéal (son « histoire naturelle ») correspond à 1 ou 2 poussées de 4 à 6 semaines par an. La fréquence des poussées est imprévisible au départ chez un individu donné. En fait, 70 % des ulcéreux duodénaux récidivent dans l'année. Ainsi, la tendance globale est l'évolution vers la chronicité avec apparition de cycles spontanés. Cette évolution classique connaît cependant des variantes qui correspondent à une variation de la fréquence des poussées. De même le tabagisme est un acteur important influençant la récurrence. Il existe également des possibilités de poussées asymptomatiques (ulcère présent sans symptôme). Sur ce fond viennent se greffer les diverses complications, en sachant que les hémorragies et perforations sont plus fréquentes chez le sujet jeune.

La première complication est représentée par les hémorragies. Leur risque est de 15 à 25% des cas, inaugural dans 5 à 10%. Le groupe sanguin O est significativement lié au risque hémorragique. Les médicaments gastro-toxiques et les anticoagulants sont des facteurs favorisants. La cause de l'hémorragie est une ulcération artérielle au fond du cratère ulcéreux donnant une hémorragie en jet sans tendance spontanée à l'hémostase, ou une gastro-duodénite périulcéreuse hémorragique.

La perforation représente la deuxième complication. Moins fréquente (5 à 15%), celle-ci est souvent la complication d'un ulcère ancien, hyperalgique, rebelle au traitement médical. Elle donne lieu à une péritonite généralisée quand elle siège sur la face antérieure du bulbe. L'ulcère perforé bouché se traduit sur la radiologie par une niche très creusante ou niche de Haudeck à 3 niveaux.

La sténose, quant à elle, est la plus rare des complications. Elle siège préférentiellement dans la région pyloro-duodénale et est soit la conséquence des phénomènes inflammatoires transitoires accompagnant une poussée, soit le fait d'une sclérose rétractile irréversible. Les sténoses médiogastriques plus rares sont le fait des ulcères de la petite courbure verticale. Classiquement, la symptomatologie évolue en 2 phases : au début, phase sthénique avec vomissements post-prandiaux précoces ; ensuite, phase asthénique avec dilatation gastrique et vomissements tardifs. Le diagnostic est clinique et radiologique car l'endoscope connaît ici ses limites. Il faut savoir qu'un ulcère gastrique secondaire à la stase est fréquent. La conséquence, à terme, est un tableau de déshydratation avec alcalose métabolique hypochlorémique et hypokaliémique.

Enfin, la dernière complication est la cancérisation de l'ulcère gastrique (l'ulcéro-cancer). De fréquence estimée de 1 à 5%, elle est le plus souvent le fait de lésions dysplasiques situées sur les berges de l'ulcère gastrique ou parfois à distance, développées sur les lésions de gastrite chronique. C'est dans ces cas que le diagnostic d'ulcéro-cancer est facile. Par contre, quand la biopsie maligne se trouve au fond de l'ulcère, la distinction entre ulcère transformé et cancer ulcéroforme est impossible.

En terme de traitement, les moyens utilisés reposent sur des règles hygiéno-diététiques, un traitement médicamenteux et la surveillance endoscopique et/ou un traitement chirurgical. En fait, les règles hygiéno-diététiques sont simples : régime alimentaire équilibré excluant l'alcool et les épices. Le patient doit être prévenu de l'action nocive de l'aspirine, des Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS) et des corticoïdes, bien que la responsabilité de cette dernière classe médicamenteuse ne soit pas admise par tous. L'éviction des facteurs de stress, du tabagisme et de la malnutrition doit être

obtenue. Pour sa part, le traitement médicamenteux anti-sécrétoire fait appel à de nombreuses molécules aux cibles diversifiées (cimétidine 800mg/j, ranitidine 300mg/j, sucralfate 2g 2X/j, oméprazole 20mg/j, lanzoprazole...). Elles sont utilisées en monothérapie en une prise unique le soir pendant 4 à 6 semaines (plutôt 6 dans l'ulcère gastrique). La tolérance est excellente. La suppression de la sécrétion acide n'est pas toujours totalement efficace sur les douleurs ce qui explique l'adjonction systématique d'un topique local antiacide au début du traitement en multiprise post-prandiale.

En terme de résultats, l'efficacité du traitement médical ne modifie pas le cours naturel de la maladie mais facilite la guérison, la douleur disparaissant dans un délai de 4 à 7 jours. La guérison endoscopique est de 80% contre 40% pour un placebo. L'inefficacité jugée après 2 ou 3 mois oblige à une prolongation, voire une augmentation de la posologie du traitement, soit un changement de classe thérapeutique (intérêt des inhibiteurs de la pompe à protons) voire leur association avec à terme un contrôle endoscopique. Il faut bien sûr auparavant s'enquérir de l'observance du traitement, de l'absence de poursuite de l'intoxication tabagique en cas d'ulcère duodénal, de l'absence d'*helicobacter pylori*, de l'absence de confusion avec une lésion ulcéreuse d'une autre origine (maladie de Crohn) et enfin penser au Zollinger-Ellison. De plus, l'ulcère duodénal récidivant dans 70% des cas dans l'année qui suit la guérison, la mise en route d'un traitement d'entretien est justifiée chez certains sujets. L'efficacité sur les récurrences (50% des cas) et l'éradication des complications persistent tant que dure le traitement. Dans ce cas, l'alternative chez le sujet jeune est la vagotomie hyper-sélective. Dans l'ulcère gastrique, les modalités thérapeutiques et de surveillance sont les mêmes en insistant sur la prise en charge endoscopique en raison du risque permanent de cancer gastrique : par exemple tous les 6 mois à 1 an selon la gravité des lésions de gastrite et/ou de dysplasie. Les récurrences sont moins nombreuses que celles observées dans l'ulcère duodénal.

Pour sa part, le traitement chirurgical secondaire est devenu rare actuellement en raison de l'efficacité des traitements anti-sécrétoires. Devant un ulcère gastrique persistant ou récidivant, la chirurgie est logique mais laissée à l'appréciation du médecin devant les analyses histologiques :

- gastrectomie des 2/3 (antrectomie) pour ulcère antral,
- vagotomie et antrectomie pour ulcère gastro-duodénal,
- ou seulement pour certains ulcères et vagotomie.

Dans l'ulcère duodénal, les interventions sont surtout une vagotomie hyper-sélective, ou une vagotomie/antrectomie, le choix entre ces 2 techniques étant dicté par les avantages et inconvénients de chaque méthode (tableau I.3.50).

**Tableau I.3.50 – Avantages et inconvénients de chaque intervention chirurgicale**

	avantages et efficacité	inconvénients
<b>vagotomie hyper-sélective</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ contrairement aux autres interventions de section nerveuse, n'entraîne pas de troubles fonctionnels de la vidange gastrique</li> <li>▪ 0,3% de mortalité opératoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ peut entraîner des lésions ischémiques gastriques chez les sujets âgés athéromateux</li> </ul>
<b>vagotomie/antrectomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ intervention la plus efficace avec une récurrence à long terme comprise entre 0 et 1%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ difficile à réaliser chez l'obèse</li> <li>▪ nécessite une antrectomie et implique donc les complications et la surveillance de l'estomac opéré</li> <li>▪ mortalité en dehors de l'urgence de 2 à 3%</li> </ul>

De même, le traitement chirurgical des complications doit suivre les recommandations suivantes :

- L'indication du traitement chirurgical d'une hémorragie est l'échec du traitement médical. Il consiste en une hémostase locale associée à une vagotomie.
- La perforation relève d'une suture avec vagotomie
- La sténose d'une pyloroplastie avec vagotomie

Quoiqu'il en soit, il est bien évident que chez les malades les plus fragiles, l'intervention sera simplifiée au maximum afin de réduire les risques opératoires.

Enfin, au niveau de la surveillance, elle est essentiellement endoscopique en cas de traitement médical. Elle devient endoscopique à la recherche de récurrences et de cancer gastrique, et clinique en cas de chirurgie.

## V.2 – Le coût des ulcères gastro-duodénaux imputables au tabac

Comme exposé pour les autres pathologies, le calcul du coût des ulcères gastro-duodénaux repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux ulcères gastro-duodénaux,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un ulcère gastro-duodénal,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les ulcères gastro-duodénaux, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les ulcères gastro-duodénaux imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.3.51 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux ulcères gastro-duodénaux et que nous retiendrons pour calculer le coût des ulcères gastro-duodénaux imputables aux drogues.

**Tableau I.3.51 – Les ulcères gastro-duodénaux dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
<b>K25</b>	<b>Ulcère de l'estomac</b>
K250	Ulcère de l'estomac aigu, avec hémorragie
K251	Ulcère de l'estomac aigu, avec perforation
K252	Ulcère de l'estomac aigu, avec hémorragie et perforation
K253	Ulcère de l'estomac aigu, sans hémorragie ni perforation
K254	Ulcère de l'estomac chronique ou non précisé, avec hémorragie
K255	Ulcère de l'estomac chronique ou non précisé, avec perforation
K256	Ulcère de l'estomac chronique ou non précisé, avec hémorragie et perforation
K257	Ulcère de l'estomac chronique, sans hémorragie ni perforation
K259	Ulcère de l'estomac non précisé comme étant aigu ou chronique, sans hémorragie ni perforation
<b>K26</b>	<b>Ulcère du duodénum</b>
K260	Ulcère du duodénum aigu, avec hémorragie
K261	Ulcère du duodénum aigu, avec perforation
K262	Ulcère du duodénum aigu, avec hémorragie et perforation
K263	Ulcère du duodénum aigu, sans hémorragie ni perforation
K264	Ulcère du duodénum chronique ou non précisé, avec hémorragie
K265	Ulcère du duodénum chronique ou non précisé, avec perforation
K266	Ulcère du duodénum chronique ou non précisé, avec hémorragie et perforation
K267	Ulcère du duodénum chronique, sans hémorragie ni perforation
K269	Ulcère du duodénum non précisé comme étant aigu ou chronique, sans hémorragie ni perforation
K299	Gastro-duodénite, sans précision

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié, puisque les ulcères gastro-duodénaux renvoient à des ulcères qui se rapportent à l'estomac et/ou au duodénum. Or, la CIM10 regroupe tous les ulcères de l'estomac dans le code K25, alors que tous les ulcères du duodénum sont regroupés dans le code K26. En plus des codes K25 et K26, nous retenons le code K299 qui concerne les « gastro-duodénites, sans précision » qui représentent une inflammation de l'estomac et du duodénum, et dont une fraction est imputable au tabac.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les ulcères gastro-duodénaux, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les

établissements publics et privés. Le tableau I.3.52 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.3.52 – Effectif des diagnostics principaux pour les ulcères gastro-duodénaux**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K25	9511	13156	22667	22641	-26
K250	2271	1034	3305		
K251	365	144	509		
K252	69	37	106		
K253	1828	4291	6119		
K254	1281	525	1806		
K255	320	89	409		
K256	83	48	131		
K257	572	1367	1939		
K259	2710	5607	8317		
K26	7951	10762	18713	18687	-26
K260	1842	774	2616		
K261	468	176	644		
K262	70	40	110		
K263	1352	3512	4864		
K264	1340	414	1754		
K265	558	146	704		
K266	91	23	114		
K267	514	1446	1960		
K269	1715	4206	5921		
K299	617	1684	2301	2301	0
<b>Total</b>	<b>18079</b>	<b>25602</b>	<b>43681</b>	<b>43629</b>	<b>-52</b>

Au total, ce sont donc 43681 séjours hospitaliers effectués pour des ulcères gastro-duodénaux, répartis en 18079 séjours dans les établissements publics et 25602 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Concernant les deux dernières colonnes du tableau, celles-ci correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code K25 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 22667 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes K250, K251, K252, K253, K254, K255, K256, K257 et K259 donne un effectif de 22641 séjours, soit un écart de 26 séjours hospitaliers. La raison de cet écart provient du fait que le code K258 manquait dans notre demande d'extraction. En conséquence, le chiffre de 22667 séjours donné par l'ATIH est correct, les 26 séjours manquants provenant du code K258 qui n'apparaissait pas dans notre demande d'extraction. Aussi, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, 52 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces derniers étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>36</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. Par exemple, dans le cas présent, lors de l'admission d'une patiente pour un cancer quelconque, il se peut que l'on découvre que cette dernière soit également atteinte, par exemple, d'un ulcère gastro-duodéal. Voici donc ce que recouvre la notion de diagnostic associé dans le PMSI. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le

<sup>36</sup> Nous exposerons ultérieurement la méthode de calcul.

tableau I.3.53, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.3.53 – Effectif des diagnostics associés pour les ulcères gastro-duodénaux**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K25	20760	13889	34649	34151	-498
K250	2662	812	3474		
K251	286	81	367		
K252	108	40	148		
K253	2539	2348	4887		
K254	1390	396	1786		
K255	366	68	434		
K256	93	34	127		
K257	1862	2209	4071		
K259	11404	7453	18857		
K26	12006	8076	20082	19893	-189
K260	1769	523	2292		
K261	269	81	350		
K262	69	30	99		
K263	1787	1714	3501		
K264	1076	238	1314		
K265	291	75	366		
K266	48	22	70		
K267	1151	1354	2505		
K269	5506	3890	9396		
K299	1356	2419	3775	3775	0
<b>Total</b>	<b>34122</b>	<b>24384</b>	<b>58506</b>	<b>57819</b>	<b>-687</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 58506 séjours hospitaliers effectués pour des ulcères gastro-duodénaux, répartis en 34122 séjours dans les établissements publics et 24384 séjours dans les établissements privés.

Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Aussi, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 687 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ces derniers étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour des ulcères gastro-duodénaux correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.3.54 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.3.54 – Effectif total pour des ulcères gastro-duodénaux**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
K25	30271	27045	57316	56792	-524
K25.0	4933	1846	6779		
K25.1	651	225	876		
K25.2	177	77	254		
K25.3	4367	6639	11006		
K25.4	2671	921	3592		
K25.5	686	157	843		
K25.6	176	82	258		
K25.7	2434	3576	6010		
K25.9	14114	13060	27174		
K26	19957	18838	38795	38580	-215
K26.0	3611	1297	4908		
K26.1	737	257	994		
K26.2	139	70	209		
K26.3	3139	5226	8365		
K26.4	2416	652	3068		
K26.5	849	221	1070		
K26.6	139	45	184		
K26.7	1665	2800	4465		



K26.9	7221	8096	15317		
K29.9	1973	4103	6076	6076	0
<b>Total</b>	<b>52201</b>	<b>49986</b>	<b>102187</b>	<b>101448</b>	<b>-739</b>

Au total, ce sont donc 102187 séjours hospitaliers effectués pour des ulcères gastro-duodénaux, répartis en 52201 séjours dans les établissements publics et 49986 séjours dans les établissements privés. Enfin, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 739 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 739 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des séjours pour des ulcères gastro-duodénaux, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1995 dressées par l'INSERM<sup>37</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'un ulcère gastro-duodéal, 49,37 sont des hommes et 50,63 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.3.55 donne, sous cette hypothèse, cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.3.55 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les ulcères gastro-duodénaux**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>K25</b>	<b>14946</b>	<b>15325</b>	<b>13353</b>	<b>13692</b>	<b>28298</b>	<b>29018</b>
K25.0	2436	2497	911	935	3347	3432
K25.1	321	330	111	114	433	443
K25.2	87	90	38	39	125	129
K25.3	2156	2211	3278	3361	5434	5572
K25.4	1319	1352	455	466	1773	1819
K25.5	339	347	78	79	416	427
K25.6	87	89	40	42	127	131
K25.7	1202	1232	1766	1810	2967	3043
K25.9	6968	7146	6448	6612	13417	13757
<b>K26</b>	<b>9853</b>	<b>10104</b>	<b>9301</b>	<b>9537</b>	<b>19154</b>	<b>19641</b>
K26.0	1783	1828	640	657	2423	2485
K26.1	364	373	127	130	491	503
K26.2	69	70	35	35	103	106
K26.3	1550	1589	2580	2646	4130	4235
K26.4	1193	1223	322	330	1515	1553
K26.5	419	430	109	112	528	542
K26.6	69	70	22	23	91	93
K26.7	822	843	1382	1418	2204	2261
K26.9	3565	3656	3997	4099	7562	7755
K29.9	974	999	2026	2077	3000	3076
<b>Total</b>	<b>25773</b>	<b>26428</b>	<b>24679</b>	<b>25307</b>	<b>50452</b>	<b>51735</b>

Au total, ce sont donc 50452 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour des ulcères gastro-duodénaux et 51735 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 739 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 739 séjours correspondent à 364,84 séjours hommes et 374,16 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant l'ulcère gastro-duodéal, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour des ulcères gastro-duodénaux. Le tableau I.3.56 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,74 pour les hommes et de 0,66 pour les femmes.

<sup>37</sup> INSERM (1996), *Registre national des décès – Année 1995 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8.

**Tableau I.3.56 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des ulcères gastro-duodénaux imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>K25</b>	<b>11060</b>	<b>10115</b>	<b>9881</b>	<b>9037</b>	<b>20941</b>	<b>19152</b>
K25.0	1802	1648	674	617	2477	2265
K25.1	238	218	82	75	320	293
K25.2	65	59	28	26	93	85
K25.3	1596	1459	2426	2218	4021	3678
K25.4	976	892	336	308	1312	1200
K25.5	251	229	57	52	308	282
K25.6	64	59	30	27	94	86
K25.7	889	813	1307	1195	2196	2008
K25.9	5157	4716	4772	4364	9928	9080
<b>K26</b>	<b>7291</b>	<b>6668</b>	<b>6883</b>	<b>6295</b>	<b>14174</b>	<b>12963</b>
K26.0	1319	1207	474	433	1793	1640
K26.1	269	246	94	86	363	332
K26.2	51	46	26	23	76	70
K26.3	1147	1049	1909	1746	3056	2795
K26.4	883	807	238	218	1121	1025
K26.5	310	284	81	74	391	358
K26.6	51	46	16	15	67	61
K26.7	608	556	1023	936	1631	1492
K26.9	2638	2413	2958	2705	5596	5118
K29.9	721	659	1499	1371	2220	2030
<b>Total</b>	<b>19072</b>	<b>17442</b>	<b>18263</b>	<b>16702</b>	<b>37335</b>	<b>34145</b>

Au total, ce sont donc 37335 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour des ulcères gastro-duodénaux et 34145 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour des ulcères gastro-duodénaux.<sup>38</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 739 séjours manquants qui se répartissaient en 364,84 séjours hommes et 374,16 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour l'ulcère gastro-duodéal de 0,74 pour les hommes et de 0,66 pour les femmes, nous obtenons 269,98 séjours hommes et 246,95 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>39</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>40</sup> Ainsi, le tableau I.3.57 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des ulcères gastro-duodénaux.

**Tableau I.3.57 – Coût des séjours hospitaliers des ulcères gastro-duodénaux imputables au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>K25</b>	<b>42932,09</b>	<b>39263,87</b>	<b>8481,79</b>	<b>23006,97</b>	<b>7757,09</b>	<b>21041,20</b>	<b>51413,88</b>	<b>65939,06</b>	<b>47020,95</b>	<b>60305,06</b>
K25.0	7711,61	7052,71	924,48	2656,78	845,49	2429,78	8636,09	10368,40	7898,21	9482,50
K25.1	1935,49	1770,12	182,47	543,07	166,88	496,67	2117,96	2478,57	1937,00	2266,79
K25.2	415,34	379,85	37,59	103,29	34,38	94,47	452,93	518,63	414,23	474,32
K25.3	4463,32	4081,96	1473,20	4332,77	1347,33	3962,57	5936,52	8796,08	5429,29	8044,52
K25.4	4557,86	4168,43	412,58	1173,62	377,32	1073,35	4970,44	5731,49	4545,75	5241,77
K25.5	2076,18	1898,79	160,28	432,91	146,59	395,92	2236,46	2509,09	2045,37	2294,71
K25.6	387,20	354,12	46,78	125,22	42,79	114,52	433,99	512,43	396,91	468,64
K25.7	2955,68	2703,14	1181,43	2960,26	1080,48	2707,33	4137,11	5915,94	3783,62	5410,47
K25.9	18429,40	16854,75	4062,99	10679,03	3715,83	9766,59	22492,39	29108,43	20570,58	26621,34
<b>K26</b>	<b>30514,13</b>	<b>27906,93</b>	<b>5540,42</b>	<b>15515,30</b>	<b>5067,03</b>	<b>14189,63</b>	<b>36054,56</b>	<b>46029,43</b>	<b>32973,96</b>	<b>42096,56</b>

<sup>38</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » les femmes ne donne pas exactement l'effectif total femme.

<sup>39</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>40</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

K26.0	5881,91	5379,35	742,80	2099,62	679,33	1920,22	6624,71	7981,53	6058,68	7299,57
K26.1	2403,88	2198,49	207,52	623,34	189,79	570,08	2611,40	3027,22	2388,28	2768,56
K26.2	421,94	385,88	48,11	137,81	44,00	126,03	470,05	559,74	429,89	511,92
K26.3	3257,40	2979,08	1135,54	3339,51	1038,51	3054,17	4392,94	6596,91	4017,59	6033,25
K26.4	4300,22	3932,80	338,94	954,53	309,98	872,98	4639,16	5254,75	4242,78	4805,78
K26.5	2726,12	2493,19	167,42	511,97	153,11	468,23	2893,54	3238,09	2646,30	2961,42
K26.6	337,11	308,30	34,75	97,76	31,78	89,41	371,86	434,87	340,08	397,71
K26.7	1831,36	1674,88	653,09	1774,92	597,29	1623,27	2484,45	3606,28	2272,18	3298,15
K26.9	9354,20	8554,95	2212,25	5975,84	2023,23	5465,25	11566,45	15330,04	10578,18	14020,20
K29.9	1815,89	1660,74	772,82	2305,51	706,79	2108,52	2588,72	4121,40	2367,53	3769,26
<b>Total</b>	<b>75262,12</b>	<b>68831,54</b>	<b>14795,04</b>	<b>40827,77</b>	<b>13530,91</b>	<b>37339,35</b>	<b>90057,16</b>	<b>116089,89</b>	<b>82362,45</b>	<b>106170,88</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les ulcères gastro-duodénaux imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>41</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 739 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 49,37% d'hommes et 50,63% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,74 pour les hommes et de 0,66 pour les femmes). Au total, ce sont donc 269,98 séjours d'hommes et 246,95 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

<sup>41</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Tableau I.3.58 – Séjours manquants imputables au tabac pour les ulcères gastro-duodénaux**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
K25	524	258,70	265,30	191,44	175,10
K26	215	106,15	108,85	78,54	71,85
<b>Total</b>	<b>739</b>	<b>364,85</b>	<b>374,15</b>	<b>269,98</b>	<b>246,95</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.3.59 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.3.59 – Coût des séjours manquants imputables au tabac pour les ulcères gastro-duodénaux (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
I15	2455,20	3148,83	470022,98	602811,36	429905,06	551359,53
I15	2543,70	3247,44	199782,36	255054,28	182765,00	233328,88
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>669805,35</b>	<b>857865,64</b>	<b>612670,05</b>	<b>784688,41</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) pour les ulcères gastro-duodénaux est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.3.60 – Coût total des séjours hospitaliers imputables au tabac pour les ulcères gastro-duodénaux (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	90726,97	116947,76	52,23%
<b>Femme</b>	82975,12	106955,57	47,77%
<b>Total</b>	<b>173702,09</b>	<b>223903,33</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 173,70 et 223,90 millions d'euros (1139,40 à 1468,69 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les ulcères gastro-duodénaux imputables au tabac.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints d'ulcère gastro-duodéal. En effet, les patients atteints par cette pathologie consultent un généraliste et/ou un spécialiste, effectuent des analyses (biologie) et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que, pour l'ulcère gastro-duodéal, le traitement à suivre ne nécessite pas, en règle général, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. Ne disposant d'aucune donnée sur ce sujet, nous considérons que tous les cas d'ulcère gastro-duodéal sont traités dans le cadre de la médecine de ville, bien que,

cependant, certains ulcères gastro-duodénaux soient traités en consultations externes en milieu hospitalier. En conséquence, nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour l'ulcère gastro-duodéal repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter l'ulcère gastro-duodéal est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables au tabac.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour l'ulcère gastro-duodéal consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue du traiter un individu atteint d'ulcère gastro-duodéal, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.3.61 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste et/ou un spécialiste au cours du traitement, les différents « actes » pratiqués (radiologie), les analyses biologiques réalisées, ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint d'ulcère gastro-duodéal est compris entre 288,98 et 407,98 euros (soit 1895,58 et 2676,17 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste représentent entre 9,80 et 13,84% du coût total du traitement moyen, les consultations du spécialiste avec les actes associés entre 41,18 et 58,34%, les analyses biologiques entre 4,90 et 6,91%, le traitement (médicaments) représentant, quant à lui, entre 26,96 et 38,06% du coût total du traitement moyen d'un ulcère gastro-duodéal.

**Tableau I.3.61 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint d'ulcère gastro-duodéal (en euros)**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation généraliste	2 au total	20,00	x 2	40,00	40,00
Consultation gastro-entérologue	1 ou 2 au total	23,00	x 1 ou x 2	23,00	46,00
- Gastroskopie	1 ou 2 au total	96,00	x 1 ou x 2	96,00	192,00
Biologie (sur analyse du liquide gastrique)	1	3,78	x 1	3,78	3,78
- Hélicobacter pylori (1)	1	16,20	x 1	16,20	16,20
Traitement standard (médicaments)	Traitement complet	110,00	x 1	110,00	110,00
<b>Total</b>	-	<b>268,98</b>	-	<b>288,98</b>	<b>407,98</b>

(1) Il existe également la possibilité d'effectuer un test respiratoire pour la recherche d'hélicobacter pylori avec un coût de prélèvement de 5,40 euros auquel s'ajoute le coût du test de 28 euros.

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour l'ulcère gastro-duodéal consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, nous savons que la prévalence des ulcères gastro-duodénaux est de 6% (10% dans les statistiques d'autopsie), soit 3,6 millions de cas en France pour une population de 60 millions d'habitants. Ainsi, en terme de répartition par sexe, ce sont 1777320 hommes atteints d'ulcère gastro-duodéal et 1822680 femmes (soit 49,37% d'hommes et 50,63% de femmes).<sup>42</sup>

Le nombre de cas d'ulcère gastro-duodéal étant à présent connu, reste à déterminer, par sexe, le nombre de cas d'ulcère gastro-duodéal imputable au tabac. Sachant que le risque attribuable est de 0,74 pour les hommes et de 0,66 pour les femmes, le nombre de cas d'ulcères gastro-duodénaux imputables au tabac s'élève donc à 1315216,8 pour les hommes et à 1202968,8 pour les femmes. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas d'ulcère gastro-duodéal imputable au tabac est retracé dans le tableau I.3.62. **Ce sont donc entre 727,71 et 1027,37 millions d'euros (soit entre 4773,46 et 6739,11 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas d'ulcère gastro-duodéal imputables au tabac,**<sup>43</sup> le coût engendré par les hommes étant compris entre 380,07 et 536,58 millions d'euros (soit entre 2493,10 et 3519,73 millions de francs), soit 52,23% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 347,63 et 490,79 millions d'euros (soit entre 2280,30 et 3219,37 millions de francs), soit 47,77% du total.

<sup>42</sup> Nous reprenons ici les pourcentages utilisés dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

<sup>43</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

**Tableau I.3.62 – Coût en médecine de ville pour les cas d'ulcère gastro-duodéal imputables au tabac en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables au tabac	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)	Coût total min	Coût total max	Part
<b>Hommes</b>	1315216,80	288,98	407,98	380071,35	536582,15	52,23%
<b>Femmes</b>	1202968,80	288,98	407,98	347633,92	490787,21	47,77%
<b>Total</b>	<b>2518185,60</b>	<b>288,98</b>	<b>407,98</b>	<b>727705,27</b>	<b>1027369,36</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas d'ulcère gastro-duodéal imputables au tabac est compris entre 901,41 (173,70 en séjours hospitaliers + 727,71 en médecine de ville) et 1251,27 millions d'euros (223,90 en séjours hospitaliers + 1027,37 en médecine de ville), soit entre 5912,87 et 8207,79 millions de francs.**

### CONCLUSION

Comme indiqué dans le tableau I.3.63, le coût hospitalier des maladies digestives imputables au tabac représente chaque année entre 173,70 et 223,90 millions d'euros (soit de 1139,40 à 1468,69 millions de francs). En fait, la seule pathologie digestive imputable au tabac correspond aux ulcère gastro-duodénaux. Ainsi, en terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente 52,23% du coût hospitalier total (en hypothèses basse et haute), alors que les femmes génèrent 47,77% (en hypothèses basse et haute) du coût hospitalier total des maladies digestives.

**Tableau I.3.63 – Synthèse des coûts hospitaliers des maladies digestives imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Ulçère gastro-duodéal</b>	90726,97	116947,76	82975,12	106955,57	173702,09	223903,33
<b>Total</b>	<b>90726,97</b>	<b>116947,76</b>	<b>82975,12</b>	<b>106955,57</b>	<b>173702,09</b>	<b>223903,33</b>

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des maladies digestives (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 106,35 millions d'euros (soit 697,60 millions de francs), dont 60,86 millions d'euros pour les hommes (399,20 millions de francs) et 45,49 millions d'euros pour les femmes (298,40 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était donc de 57,22% du coût hospitalier total « supportés » par les hommes et 42,78% par les femmes.

**Tableau I.3.64 – Le coût hospitalier des maladies digestives imputables au tabac dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Ulçère gastro-duodéal</b>	60857,65	45490,79	106348,43
<b>Total</b>	<b>60857,65</b>	<b>45490,79</b>	<b>106348,43</b>

Outre cet écart de répartition « hommes - femmes » entre ces deux rapports, nous devons noter (tableau I.3.65) que l'écart en terme de coût hospitalier total des maladies digestives est compris entre 67,35 et 117,55 millions d'euros (soit entre 441,81 et 771,11 millions de francs).

**Tableau I.3.65 – Ecart sur le coût hospitalier des maladies digestives imputables au tabac entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Ulçère gastro-duodéal</b>	29869,32	56090,11	37484,33	61464,78	67353,66	117554,90
<b>Total</b>	<b>29869,32</b>	<b>56090,11</b>	<b>37484,33</b>	<b>61464,78</b>	<b>67353,66</b>	<b>117554,90</b>

*Note : ce tableau donne la différence entre l'hypothèse basse de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000) et la différence entre l'hypothèse haute de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000).*

On s'aperçoit donc que le coût hospitalier des ulcères gastro-duodénaux a augmenté dans ce rapport, que ce soit pour les hommes (de +29,87 à +50,09 millions d'euros) ou pour les femmes (de +37,48 à +61,46 millions d'euros), comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), et quelque soit l'hypothèse retenue (basse ou haute). En fait, deux variables doivent être étudiées pour comprendre cette augmentation du coût hospitalier des ulcères gastro-duodénaux : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau I.3.66 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau I.3.66 – Nombre de séjours hospitaliers des maladies digestives imputables au tabac et écart entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Ulcère gastro-duodéal</b>	37605	34392	20868	15601	1,80	2,20
<b>Total</b>	<b>37605</b>	<b>34392</b>	<b>20868</b>	<b>15601</b>	<b>1,80</b>	<b>2,20</b>

Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000), les effectifs retenus étant globalement multipliés par 1,8 (total de la colonne « écart homme »). De la même manière, le nombre de séjours pour les femmes a été globalement multiplié par 2,2.

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier. Le tableau I.3.67 donne le coût unitaire moyen des séjours hospitaliers par sexe pour les ulcères gastro-duodénaux imputables au tabac utilisé dans ce rapport.

**Tableau I.3.67 – Coût moyen des séjours hospitaliers des maladies digestives imputables au tabac (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Ulcère gastro-duodéal</b>	2412,63	3109,90	2412,63	3109,90	2412,63	3109,90
<b>Total</b>	<b>2412,63</b>	<b>3109,90</b>	<b>2412,63</b>	<b>3109,90</b>	<b>2412,63</b>	<b>3109,90</b>

On constate que le coût moyen hospitalier des ulcères gastro-duodénaux entre les hommes et les femmes est identique. Ceci implique que, les deux sexes confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour les ulcères gastro-duodénaux imputables au tabac est compris entre 2412,63 et 3109,90 euros (soit de 15825,81 à 20399,59 francs).

Le coût moyen hospitalier de cette même pathologie retenu dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, est donné dans le tableau I.3.68.

**Tableau I.3.68 – Coût moyen des séjours hospitaliers des maladies digestives imputables au tabac dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Ulcère gastro-duodéal</b>	2916,31	2915,89	2916,13
<b>Total</b>	<b>2916,31</b>	<b>2915,89</b>	<b>2916,13</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts hospitaliers moyens retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.3.69 donne ces écarts par sexe pour les ulcères gastro-duodénaux.

**Tableau I.3.69 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des maladies digestives imputables au tabac avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Ulcère gastro-duodéal</b>	-503,68	193,58	-503,26	194,01	-503,50	193,77

<b>Total</b>	<b>-503,68</b>	<b>193,58</b>	<b>-503,26</b>	<b>194,01</b>	<b>-503,50</b>	<b>193,77</b>
--------------	----------------	---------------	----------------	---------------	----------------	---------------

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000)

On constate que le coût moyen hospitalier calculé dans ce rapport est inférieur à celui avancé dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse basse (503,68 euros, soit 3302,76 francs), mais supérieur en hypothèse haute (193,77 euros, soit 1271,02).

En conclusion, l'accroissement du coût hospitalier total des maladies digestives imputables au tabac, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), ne provient pas, en hypothèse basse, d'une surestimation en valeur du coût moyen des séjours hospitaliers, mais bien d'une augmentation du nombre de séjours hospitaliers. En revanche, en hypothèse haute, l'effet volume et l'effet valeur jouent simultanément dans l'accroissement du coût moyen du séjour hospitalier des maladies digestives. Concernant l'accroissement en volume, il semblerait que cet accroissement du nombre de séjours entre les deux rapports proviendrait de la non prise en compte dans Kopp et Fenoglio (2000) des séjours associés.<sup>44</sup> Pour l'accroissement en valeur, nous devons signaler que Kopp et Fenoglio (2000) renaient les données PMSI (1996) qui avait effectué un suivi des coûts hospitaliers sur les années antérieures à 1996.<sup>45</sup> Ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'il est peu probable que les coûts moyens des séjours hospitaliers aient diminués entre le début des années 1990 et l'année 2000, date de nos données. Aussi retenir l'hypothèse basse paraît peu pertinente. De la même manière, dire que le coût moyen des séjours hospitaliers pour les maladies digestives a augmenté de 503,68 euros ne peut être affirmé avec certitude, même si ce scénario nous semble plus raisonnable que le précédent. La raison provient du fait que, sur une période de dix ans (i.e. entre le début des années 90 et l'année 2000), les coûts hospitaliers moyens ont dû augmenter au moins d'un niveau égal à celui de l'inflation. Certains éléments constitutifs du coût hospitalier moyen (blanchisserie, restauration, etc.) ont dû même augmenter plus que l'inflation. Pour compenser ces hausses, il faudrait que des avancées médicales réductrices de coûts soient apparues, ce qui ne semble pas être le cas pour cette pathologie. En conséquence, il apparaît plutôt pertinent de retenir, in fine, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport, ce qui signifie que **le coût hospitalier total des maladies digestives imputables au tabac s'élèverait à 223,90 millions d'euros (soit 1468,69 millions de francs)**.

Concernant le coût hospitalier des maladies digestives imputables à l'alcool, le tableau I.3.70 permet de voir que celui-ci est compris chaque année entre 578,89 et 625,09 millions d'euros (soit de 3797,27 à 4100,32 millions de francs). Parmi cet ensemble, les cirrhose du foie représentent 67,31% du coût hospitalier des maladies digestives imputables à l'alcool (hypothèse basse) ou 66,55% (hypothèse haute). En deuxième position, les hépatites alcooliques aiguës représentent 15,32% du total (hypothèse basse) ou 15,19% (hypothèse haute). Viennent ensuite, à quasi égalité, les pancréatites chroniques (7,88% en hypothèse basse ou 8,23% en hypothèse haute) et les pancréatites aiguës (7,49% ou 7,88%), puis les hépatites alcooliques aiguës (2,00% ou 2,14%), les gastrites alcooliques (1,01% ou 1,12%) et enfin les maladies alcooliques du foie sans précision (0,99% ou 1,02%).

**Tableau I.3.70 – Synthèse des coûts hospitaliers des maladies digestives imputables l'alcool (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Pancréatite chronique</b>	35099,18	39649,69	10494,44	11809,16	45593,62	51458,85
<b>Pancréatite aiguë</b>	24538,99	27895,66	18815,12	21388,82	43354,11	49284,48
<b>Cirrhose du foie</b>	297421,00	317660,40	92231,96	98357,70	389652,96	416018,10
<b>Hépatite alcoolique aiguë</b>	62859,22	67312,02	25826,11	27655,58	88685,33	94967,60
<b>Autres maladies alcooliques du foie</b>	8225,19	9472,64	3379,37	3891,89	11604,56	13364,53
<i>dont : - gastrite alcoolique</i>	4150,90	4965,81	1705,42	2040,23	5856,32	7006,04
<i>- maladies alcooliques du foie, sp</i>	4074,29	4506,83	1673,95	1851,66	5748,24	6358,49
<b>Total</b>	<b>428143,58</b>	<b>461990,41</b>	<b>150747,00</b>	<b>163103,15</b>	<b>578890,58</b>	<b>625093,56</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente 73,96% du coût hospitalier total en hypothèse basse et 73,91% du total en hypothèse

<sup>44</sup> Notons que ce nombre de séjours hospitaliers était déjà utilisé dans Rosa (1994, 1996), lui-même utilisant les données de la DRESS (1996).

<sup>45</sup> PMSI (1996), données non publiées.



haute, alors que les femmes génèrent 26,04% (hypothèse basse) ou 26,09% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des maladies digestives. Concernant les hommes, les cirrhoses du foie représentent 69,47% (hypothèse basse) ou 68,76% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des maladies digestives « hommes », suivis par les hépatites alcooliques aiguës (14,68% en hypothèse basse ou 14,57% en hypothèse haute) et des pancréatites chroniques (8,20% ou 8,58%). Pour les femmes, les cirrhoses du foie occupent la première place (61,18% en hypothèse basse ou 60,30% en hypothèse haute), les hépatites alcooliques aiguës représentant 17,13% (hypothèse basse) ou 16,96% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des maladies digestives « femmes », suivis par les pancréatites aiguës (12,48% en hypothèse basse ou 13,11% en hypothèse haute).

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000), qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des maladies digestives (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 274,69 millions d'euros (soit 1801,82 millions de francs), dont environ 190,00 millions d'euros pour les hommes (1246,29 millions de francs) et 84,69 millions d'euros pour les femmes (555,53 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était de 69,17% du coût hospitalier total « supportés » par les hommes et 30,83% par les femmes.

**Tableau I.3.71 – Le coût hospitalier des maladies digestives imputables à l'alcool dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
Pancréatite chronique	11023,59	10011,33	21034,92
Pancréatite aiguë	23612,83	13244,77	36857,60
Cirrhose du foie	137188,87	52291,54	189480,41
Hépatite alcoolique aiguë	18170,40	9142,37	27312,77
<b>Autres maladies alcooliques du foie</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
dont : - gastrite alcoolique	0,00	0,00	0,00
- maladies alcooliques du foie, sp	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>189995,69</b>	<b>84690,00</b>	<b>274685,69</b>

Outre cet écart de répartition « hommes - femmes » entre ces deux rapports, nous devons noter que l'écart en terme de coût total hospitalier des maladies digestives imputables à l'alcool est compris entre 304,20 et 350,41 millions d'euros (soit entre 1995,45 et 2298,52 millions de francs). Le tableau I.3.72 donne pour chaque maladie digestive imputable à l'alcool l'écart de coût hospitalier entre les deux rapports.

**Tableau I.3.72 – Ecart sur le coût hospitalier des maladies digestives imputables à l'alcool entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
Pancréatite chronique	24075,59	28626,10	483,11	1797,83	24558,70	30423,93
Pancréatite aiguë	926,16	4282,83	5570,35	8144,05	6496,51	12426,88
Cirrhose du foie	160232,13	180471,53	39940,42	46066,16	200172,55	226537,69
Hépatite alcoolique aiguë	44688,82	49141,62	16683,74	18513,21	61372,56	67654,83
<b>Autres maladies alcooliques du foie</b>	<b>8225,19</b>	<b>9472,64</b>	<b>3379,37</b>	<b>3891,89</b>	<b>11604,56</b>	<b>13364,53</b>
dont : - gastrite alcoolique	4150,90	4965,81	1705,42	2040,23	5856,32	7006,04
- maladies alcooliques du foie, sp	4074,29	4506,83	1673,95	1851,66	5748,24	6358,49
<b>Total</b>	<b>238147,89</b>	<b>271994,72</b>	<b>66057,00</b>	<b>78413,15</b>	<b>304204,89</b>	<b>350407,87</b>

Note : ce tableau donne la différence entre l'hypothèse basse de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000) et la différence entre l'hypothèse haute de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000).

On s'aperçoit que la totalité des coûts hospitaliers des maladies digestives imputables à l'alcool a augmenté pour les femmes et les hommes dans ce rapport, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute. Ceci se traduit par une augmentation nette du coût hospitalier des maladies digestives engendré par les femmes (de 66,06 à 78,41 millions d'euros), ainsi qu'une augmentation nette du coût hospitalier des maladies digestives engendré par les hommes (de 238,15 à 271,99 millions d'euros). Le cumul de ces deux effets engendre donc une augmentation du coût hospitalier total pour l'ensemble des maladies digestives imputables à l'alcool que ce soit en hypothèse basse (+304,20 millions d'euros) ou en hypothèse haute (+350,41 millions d'euros). En fait, même si l'on constate que cette augmentation globale peut s'expliquer par une forte hausse du coût des cirrhoses du foie (+200,17 ou +226,54 millions d'euros), l'ensemble des maladies digestives contribue à des degrés divers à cette hausse du coût hospitalier total. Néanmoins, deux

variables doivent être étudiées pour comprendre ces différentes variations : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau I.3.73 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau I.3.73 – Nombre de séjours hospitaliers des maladies digestives imputables à l'alcool et écart entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Pancréatite chronique</b>	11423	3395	2577	2358	4,43	1,44
<b>Pancréatite aiguë</b>	7101	5445	5520	3120	1,29	1,75
<b>Cirrhose du foie</b>	97362	31515	32078	12315	3,04	2,56
<b>Hépatite alcoolique aiguë</b>	21418	8800	4250	2152	5,04	4,09
<b>Autres maladies alcooliques du foie</b>	3479	1429	0	0	-	-
<i>dont : - gastrite alcoolique</i>	1917	788	0	0	-	-
<i>- maladies alcooliques du foie, sp</i>	1561	642	0	0	-	-
<b>Total</b>	<b>140783</b>	<b>50584</b>	<b>44425</b>	<b>19945</b>	<b>3,17</b>	<b>2,54</b>

Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est toujours supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000), les effectifs retenus étant globalement multipliés par 3,17 (total de la colonne « écart homme »). De même, pour les femmes, le nombre de séjours retenu a été multiplié par 2,54. Il faut noter que cet écart inclut les « autres maladies alcooliques du foie » qui ne faisaient l'objet d'aucune évaluation dans Kopp et Fenoglio (2000). Aussi, sans prendre en compte ces pathologies, les effectifs retenus sont multipliés par 3,09 pour les hommes et par 2,46 pour les femmes.

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour chaque type de maladies digestives. Le tableau I.3.74 donne ces coûts unitaires moyens des séjours hospitaliers par sexe pour les maladies digestives imputables à l'alcool utilisés dans ce rapport.

**Tableau I.3.74 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies digestives imputables à l'alcool (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Pancréatite chronique</b>	3072,68	3471,04	3091,15	3478,40	3076,91	3472,73
<b>Pancréatite aiguë</b>	3455,71	3928,41	3455,49	3928,16	3455,61	3928,30
<b>Cirrhose du foie</b>	3054,80	3262,67	2926,61	3120,98	3023,45	3228,02
<b>Hépatite alcoolique aiguë</b>	2934,88	3142,78	2934,79	3142,68	2934,85	3142,75
<b>Autres maladies alcooliques du foie</b>	2364,24	2722,81	2364,85	2723,51	2364,42	2723,01
<i>dont : - gastrite alcoolique</i>	2165,31	2590,41	2164,24	2589,12	2165,00	2590,03
<i>- maladies alcooliques du foie, sp</i>	2610,05	2887,14	2607,40	2884,21	2609,28	2886,29
<b>Total</b>	<b>3041,16</b>	<b>3281,58</b>	<b>2980,13</b>	<b>3224,40</b>	<b>3025,03</b>	<b>3266,46</b>

Globalement, les coûts moyens hospitaliers des maladies digestives imputables à l'alcool entre les hommes et les femmes sont quasi identiques pour chaque type de maladies digestives, un écart un peu plus important existant cependant pour les cirrhoses du foie. D'après les données obtenues, nous constatons que le coût moyen du séjour hospitalier le plus élevé correspond aux pancréatites aiguës (de 3455,61 à 3928,30 euros), suivis des pancréatites chroniques (de 3076,91 à 3472,73 euros), puis des cirrhoses du foie (de 3023,45 à 3228,02 euros). Globalement, les deux sexes confondus, et tous types de maladies digestives confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour les maladies digestives imputables à l'alcool est compris entre 3025,03 et 3266,46 euros (soit de 19842,88 à 21426,60 francs).

Les coûts moyens hospitaliers des différentes maladies digestives imputables à l'alcool retenus dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, sont donnés dans le tableau I.3.75.

**Tableau I.3.75 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies digestives imputables à l'alcool dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
Pancréatite chronique	4277,68	4245,69	4262,39
Pancréatite aiguë	4277,69	4245,12	4265,93
Cirrhose du foie	4276,73	4246,17	4268,25
Hépatite alcoolique aiguë	4275,39	4248,31	4266,29
Autres maladies alcooliques du foie	0,00	0,00	0,00
dont : - gastrite alcoolique	0,00	0,00	0,00
- maladies alcooliques du foie, sp	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>4276,77</b>	<b>4246,18</b>	<b>4267,29</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.3.76 donne ces écarts pour chaque type de maladies digestives et par sexe.

**Tableau I.3.76 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des maladies digestives imputables à l'alcool avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
Pancréatite chronique	-1205,01	-806,64	-1154,54	-767,29	-1185,49	-789,67
Pancréatite aiguë	-821,98	-349,27	-789,63	-316,96	-810,31	-337,62
Cirrhose du foie	-1221,93	-1014,05	-1319,56	-1125,19	-1244,80	-1040,23
Hépatite alcoolique aiguë	-1340,51	-1132,61	-1313,53	-1105,63	-1331,44	-1123,54
Autres maladies alcooliques du foie	2364,24	2722,81	2364,85	2723,51	2364,42	2723,01
dont : - gastrite alcoolique	2165,31	2590,41	2164,24	2589,12	2165,00	2590,03
- maladies alcooliques du foie, sp	2610,05	2887,14	2607,40	2884,21	2609,28	2886,29
<b>Total</b>	<b>-2225,19</b>	<b>-579,77</b>	<b>-2212,41</b>	<b>-591,56</b>	<b>-2207,62</b>	<b>-568,05</b>

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

On constate que la totalité des coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont inférieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport. Les écarts positifs correspondent en fait aux pathologies qui n'avaient pas fait l'objet d'une évaluation dans Kopp et Fenoglio (2000). En conséquence, l'écart ne peut être que positif entre les deux rapports. D'une manière globale, i.e. tous types de maladies digestives confondus, le coût moyen du séjour est inférieur de 2225,19 à 579,77 euros pour les hommes, et de 2212,41 à 591,56 euros pour les femmes. Les deux sexes confondus, cette baisse du coût moyen hospitalier (tous types de maladies digestives confondus) est de l'ordre de 2207,62 à 568,05 euros (soit de 14481,03 à 3726,13 francs).

En conclusion, l'accroissement du coût hospitalier total des maladies digestives imputables à l'alcool, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), ne provient pas d'une surestimation en valeur du coût moyen des séjours hospitaliers, mais bien d'une augmentation du nombre de séjours hospitaliers. Il semblerait que cet accroissement du nombre de séjours entre les deux rapports proviennent de la non prise en compte dans Kopp et Fenoglio (2000) des séjours associés.<sup>46</sup> Ainsi, il apparaît pertinent de retenir, in fine, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport concernant le coût hospitalier des maladies digestives imputables à l'alcool. **En conséquence, le coût hospitalier total des maladies digestives imputables à l'alcool s'élèverait à 625,09 millions d'euros (soit 4100,32 millions de francs).**

Concernant les coûts en médecine de ville des maladies digestives imputable au tabac, celui-ci est compris entre 727,71 et 1027,37 millions d'euros (soit entre 4773,46 et 6739,11 millions de francs). Ce coût correspond aux seuls ulcères gastro-duodénaux. En terme de répartition par sexe, le coût imputable aux hommes est compris entre 380,07 et 536,58 millions d'euros (soit entre 2493,10 et 3519,73 millions de francs), soit 52,23% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 347,63 et 490,79 millions d'euros (soit entre 2280,30 et 3219,37 millions de francs), soit 47,77% du total (tableau I.3.77).

**Tableau I.3.77 – Coût en médecine de ville imputable au tabac**

<sup>46</sup> Notons que ce nombre de séjours hospitaliers était déjà utilisé dans Rosa (1994, 1996), lui-même utilisant les données de la DRESS (1996).

*pour les maladies digestives (en milliers d'euros)*

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Ulcère gastro-duodénal	380071,35	536582,15	347633,92	490787,21	727705,27	1027369,36
<b>Total</b>	<b>380071,35</b>	<b>536582,15</b>	<b>347633,92</b>	<b>490787,21</b>	<b>727705,27</b>	<b>1027369,36</b>

Ce coût s'explique par le nombre important de cas d'ulcères gastro-duodénaux (estimé à 3,6 millions), dont environ 2,518 millions sont imputables au tabac (1,315 millions d'hommes et 1,203 de femmes). Le coût total du traitement moyen est, quant à lui, compris entre 288,98 et 407,98 euros.

Concernant le coût en médecine de ville des maladies digestives imputable à l'alcool (tableau I.3.78), celui-ci est compris entre 270,41 et 330,99 millions d'euros (soit entre 1773,77 et 2171,15 millions de francs). En terme de répartition par sexe, le coût imputable aux hommes est compris entre 190,20 et 232,82 millions d'euros (soit entre 1247,63 et 1527,20 millions de francs), soit 70,34% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 80,22 et 98,18 millions d'euros (soit entre 526,21 et 644,02 millions de francs), soit 29,66% du total.

**Tableau I.3.78 – Coût en médecine de ville imputable à l'alcool pour les maladies digestives (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Pancréatite chronique	8580,94	10827,42	1963,45	2477,49	10544,39	13304,91
Pancréatite aiguë	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cirrhose du foie	65404,30	80830,52	30510,50	37706,68	95914,80	118537,20
Hépatite alcoolique aiguë	116211,81	141158,67	47743,90	57992,95	163955,71	199151,62
Autres maladies alcooliques du foie	na	na	na	na	na	na
<b>Total</b>	<b>190197,05</b>	<b>232816,61</b>	<b>80217,85</b>	<b>98177,12</b>	<b>270414,90</b>	<b>330993,73</b>

En fait, parmi l'ensemble des maladies digestives imputables à l'alcool, les hépatites alcooliques représentent à elles seules environ 60% du coût total en médecine de ville des maladies digestives, les cirrhoses du foie environ 35% et les pancréatites chroniques environ 4%. La prise en charge des pancréatites aiguës étant exclusivement hospitalière, leur coût en médecine de ville est donc nul, le coût des autres maladies alcooliques du foie, quant à lui, n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation (tableau I.3.79).

**Tableau I.3.79 – Poids de chaque maladie digestive dans le coût en médecine de ville imputable à l'alcool pour les maladies digestives**

	Part (en %)	
	Bas	Haut
Pancréatite chronique	3,90%	4,02%
Pancréatite aiguë	0,00%	0,00%
Cirrhose du foie	35,47%	35,81%
Hépatite alcoolique aiguë	60,63%	60,17%
Autres maladies alcooliques du foie	na	na
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Comme le montre le tableau I.3.80, le poids plus important du coût en médecine de ville des hépatites alcooliques ne provient pas d'une dépense unitaire de traitement plus élevée dans le cadre de l'hépatite alcoolique, mais bien d'un nombre de cas plus élevé.

**Tableau I.3.80 – Explication du poids de chaque maladie digestive dans le coût en médecine de ville : analyse valeur vs. volume**

Pathologie	Cas imputables à l'alcool (hommes)	Cas imputables à l'alcool (femmes)	Cas imputables à l'alcool (total)	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)
Pancréatite chronique	8713,38	1993,76	10707,14	984,80	1242,62
Cirrhose du foie	81828,00	38172,00	120000,00	799,29	987,81
Hépatite alcoolique	689520,64	283279,36	972800,00	168,54	204,72

Enfin, concernant le **coût total** (coût hospitalier + médecine de ville) **des maladies digestives imputables au tabac**, celui-ci **est compris entre 901,41 et 1251,27 millions d'euros** (soit entre 5912,86 et 8207,79 millions de francs). Dans cet ensemble, **le coût hospitalier ne représente que 17,89 à 19,27%** de l'ensemble des coûts, **les dépenses en médecine de ville représentant donc entre 80,73 et 82,11% du total**. Les hommes, quant à eux, sont responsables de 52,23% du coût

total des maladies digestives imputables au tabac, le coût généré par les femmes représentant, en conséquence, 47,77% de l'ensemble (tableau I.3.81).

**Tableau I.3.81 – Coût total de traitement des maladies digestives imputable au tabac (en milliers d'euros)**

Pathologie	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Ulçère gastro-duodéal (hospitalier)	90726,97	116947,76	82975,12	106955,57	173702,09	223903,33
Ulçère gastro-duodéal (médecine de ville)	380071,35	536582,15	347633,92	490787,21	727705,27	1027369,36
<b>Total</b>	<b>470798,32</b>	<b>653529,91</b>	<b>430609,04</b>	<b>597742,78</b>	<b>901407,36</b>	<b>1251272,69</b>

Pour le **coût total** (coût hospitalier + médecine de ville) **des maladies digestives imputables à l'alcool**, celui-ci **est compris entre 849,31 et 956,09 millions d'euros** (soit entre 5571,11 et 6271,54 millions de francs). Dans cet ensemble, le **coût hospitalier représente entre 65,38 à 68,16%** de l'ensemble des coûts, **les dépenses en médecine de ville ne représentant donc qu'entre 31,64 et 34,62% du total**. Les hommes, quant à eux, sont responsables de 72,67 à 72,81% du coût total des maladies digestives imputables à l'alcool, le coût généré par les femmes représentant, en conséquence, entre 27,19 et 27,33% de l'ensemble (tableau I.3.82).

**Tableau I.3.82 – Coût total de traitement des maladies digestives imputable à l'alcool (en milliers d'euros)**

Pathologies	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Pancréatite chronique (hospitalier)	35099,18	39649,69	10494,44	11809,16	45593,62	51458,85
Pancréatite chronique (médecine de ville)	8580,94	10827,42	1963,45	2477,49	10544,39	13304,91
<b>Total Pancréatite chronique</b>	<b>43680,12</b>	<b>50477,11</b>	<b>12457,89</b>	<b>14286,65</b>	<b>56138,01</b>	<b>64763,76</b>
Pancréatite aiguë (hospitalier)	24538,99	27895,66	18815,12	21388,82	43354,11	49284,48
Pancréatite aiguë (médecine de ville)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total Pancréatite aiguë</b>	<b>24538,99</b>	<b>27895,66</b>	<b>18815,12</b>	<b>21388,82</b>	<b>43354,11</b>	<b>49284,48</b>
Cirrhose du foie (hospitalier)	297421,00	317660,40	92231,96	98357,70	389652,96	416018,10
Cirrhose du foie (médecine de ville)	65404,30	80830,52	30510,50	37706,68	95914,80	118537,20
<b>Total Cirrhose du foie</b>	<b>362825,3</b>	<b>398490,92</b>	<b>122742,46</b>	<b>136064,38</b>	<b>485567,76</b>	<b>534555,3</b>
Hépatite alcoolique (hospitalier)	62859,22	67312,02	25826,11	27655,58	88685,33	94967,60
Hépatite alcoolique (médecine de ville)	116211,81	141158,67	47743,90	57992,95	163955,71	199151,62
<b>Total Hépatite alcoolique</b>	<b>179071,03</b>	<b>208470,69</b>	<b>73570,01</b>	<b>85648,53</b>	<b>252641,04</b>	<b>294119,22</b>
A.M.A.F. (hospitalier)	8225,19	9472,64	3379,37	3891,89	11604,56	13364,53
A.M.A.F. (médecine de ville)	na	na	na	na	na	na
<b>Total A.M.A.F.</b>	<b>8225,19</b>	<b>9472,64</b>	<b>3379,37</b>	<b>3891,89</b>	<b>11604,56</b>	<b>13364,53</b>
<b>Total (hospitalier)</b>	<b>428143,58</b>	<b>461990,41</b>	<b>150747,00</b>	<b>163103,15</b>	<b>578890,58</b>	<b>625093,56</b>
<b>Total (médecine de ville)</b>	<b>190197,05</b>	<b>232816,61</b>	<b>80217,85</b>	<b>98177,12</b>	<b>270414,90</b>	<b>330993,73</b>
<b>Total</b>	<b>618340,63</b>	<b>694807,02</b>	<b>230964,85</b>	<b>261280,27</b>	<b>849305,48</b>	<b>956087,29</b>

Nb : A.M.A.F. = Autres Maladies Alcooliques du foie

A noter que parmi les maladies digestives imputables à l'alcool (tableau I.3.83), la cirrhose du foie représente à elle seule entre 55,91 et 57,17 de l'ensemble des coûts, suivie de l'hépatite alcoolique (entre 29,75 et 30,76% du total), les autres pathologies arrivant loin derrière (pancréatite chronique, pancréatite aiguë et les autres maladies alcooliques du foie).

**Tableau I.3.83 – Poids de chaque pathologie dans le coût total des maladies digestives imputable à l'alcool (en milliers d'euros)**

Pathologies imputables à l'alcool	Part (en %)	
	Bas	Haut
Pancréatite chronique	6,61%	6,77%
Pancréatite aiguë	5,10%	5,15%
Cirrhose du foie	57,17%	55,91%
Hépatite alcoolique	29,75%	30,76%
Autres maladies alcooliques du foie	1,37%	1,40%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, tabac et alcool font supporter à la collectivité un coût compris entre 1750,72 et 2207,36 millions d'euros (soit entre 11483,97 et 14479,33 millions de francs) pour traiter les maladies digestives imputables aux drogues, le tabac étant responsable pour 51,49 à 56,69% du total et l'alcool pour 43,31 à 48,51%.**

## REFERENCES

- DRESS (1996), « Les pathologies traitées en 1993 dans les services de soins de courte durée – enquête de morbidité hospitalière 1992-1993 », DRESS, Paris.
- Gaudin-Colombel (1997),
- Hill et Pignon (1991),
- Hill, Doyon et Sancho-Garnier (1997),
- INSERM (1996), Registre national des causes de décès 1995 – Résultats définitifs, INSERM-SC8.
- Kopp P. et Fenoglio P. (2000), *Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France*, OFDT, Paris, 277 pages.
- OFDT (2002), *Drogues et dépendances – Indicateurs et tendances 2002*, Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies, Paris, 2002, 368 pages.
- Rosa J.J. (1996), « le coût social de la consommation de tabac et l'équilibre des finances publiques : le cas de la France (actualisation) », Cahiers de recherches en économie de l'entreprise – 9601, Institut d'Etudes Politiques de Paris, Paris.
- Rosa J.J. (1994), « le coût social de la consommation de tabac et l'équilibre des finances publiques : le cas de la France », Cahiers de recherches en économie de l'entreprise – 9402, Institut d'Etudes Politiques de Paris, Paris.
- <http://perso.wanadoo.fr/mgd/epipath/index.htm>
- <http://www.chups.jussieu.fr/polys/gastro/POLY.Chp.6.7.html>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-cirrhosealc.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-cirrhosealc2.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-cirrhosealc3.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-hepatoalcononcir.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-pancreataique.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-pancreataique2.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-pancreataique3.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-pancreataique4.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-pancreatchron.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-pancreatchron2.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-pancreatchron3.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-ulceresgastro.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-ulceresgastro2.shtml>
- <http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-hep-ulceresgastro3.shtml>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/gast196.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/gast199.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/gast201.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/gast251.htm>
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/gast254.htm>
- [http://www.snfqe.asso.fr/lavieprofessionnelle/livre-blanc/chapitre-2/chapitre2-2-07-epidemiologie\\_pancreas.htm](http://www.snfqe.asso.fr/lavieprofessionnelle/livre-blanc/chapitre-2/chapitre2-2-07-epidemiologie_pancreas.htm)

## CHAPITRE 4

### LES MALADIES RESPIRATOIRES IMPUTABLES AUX DROGUES

#### INTRODUCTION

On sait qu'un certain nombre de maladies respiratoires sont imputables aux drogues, que ce soit à l'alcool ou au tabac. Le tableau I.4.1 recense ces pathologies sur la base de la CIM10 (Codification Internationale des Maladies – 10<sup>ème</sup> révision). Dans ce tableau, les maladies respiratoires définies par la CIM10 sont données en ligne, alors que les drogues sont inscrites en colonnes. Chaque cellule du tableau (intersection « ligne – colonne ») donne donc les risques attribuables à chacune des drogues en fonction des différentes pathologies. Il faut noter que, dans le cadre des maladies respiratoires, la quasi-totalité de celles-ci sont imputables au tabac, seules la grippe et le pneumonie étant liées à la fois au tabac et à l'alcool.

*Tableau I.4.1 – Les maladies respiratoires imputables à l'alcool et au tabac et les risques attribuables*

MALADIES RESPIRATOIRES IMPUTABLES AUX DROGUES	Alcool		Tabac	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Grippe	0,36	0,07	0,81	0,75
Pneumonie (pneumopathies)	0,36	0,07	0,81	0,75
Bronchite chronique	-	-	0,88	0,57
Emphysème	-	-	0,88	0,57
Autres maladies pulmonaires obstructives	-	-	0,88	0,14

Concernant l'estimation du coût du traitement des maladies respiratoires imputables aux drogues, celui-ci doit prendre en compte deux dimensions :

- le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier,
- le coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville.

Concernant la première dimension, le calcul le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier pour chacune des maladies respiratoires concernées repose sur six grandes étapes :

- identifier, parmi l'ensemble des maladies respiratoires recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux maladies respiratoires qui ont les drogues comme facteur de risque,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés en vue de traiter les maladies respiratoires retenues,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les maladies respiratoires étudiées, les effectifs des GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondants,<sup>1</sup>
- répartir, par sexe, ces effectifs globaux,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à ces effectifs imputables aux drogues et par sexe le coût des GHM.

<sup>1</sup> Sur cette notion utilisée par le PMSI, voir les annexes.

Ainsi, l'ensemble des données utilisées (nombre de séjours et coût des GHM) provient de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

Concernant le calcul du coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville, nous savons que, pour les maladies respiratoires, celui-ci est positif. En effet, les patients, atteints de maladies respiratoires imputables aux drogues, consultent un généraliste et des spécialistes comme, par exemple, un pneumologue dans le cas d'une bronchite chronique ou d'un emphysème, effectuent des analyses (biologie) ou suivent un traitement (consommation de médicaments).

Le problème est de savoir, tout d'abord, à quoi correspondent les coûts des séjours hospitaliers qui sont calculés précédemment. En fait, nous savons que pour des pathologies telles que la grippe, la pneumonie, la bronchite chroniques, etc., les traitements à suivre ne nécessitent pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. De plus, signalons que les séjours hospitaliers disponibles par l'intermédiaire du PMSI ne correspondent pas au nombre d'individus atteints d'une pathologie quelconque (et donc au nombre de cas réellement traités). En effet, un séjour hospitalier est comptabilisé à chaque fois qu'un patient se rend à l'hôpital pour une hospitalisation, un patient pouvant s'y rendre plusieurs fois dans l'année. Ainsi, si chaque patient atteint d'une pathologie quelconque se rend 5 fois à l'hôpital dans l'année, le nombre de séjours hospitaliers pour 1000 patients s'élèvera à 5000.

Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. En fait, ne disposant d'aucune information sur le milieu hospitalier, nous supposons que l'ensemble des personnes atteintes d'une maladie respiratoire sont suivies dans le cadre de la médecine de ville.

En fait, il apparaît que cette hypothèse ne soit pas tout à fait satisfaisante. En effet, si les maladies respiratoires peuvent affecter toute la population, sans distinction d'âge, de sexe, de conditions économiques ou de localisation géographique, nous savons que certains individus sont plus touchés que d'autres, notamment les fumeurs et les alcooliques. Or, une partie de ce type de population vit, en règle générale, dans des conditions économiques plus difficiles du fait, par exemple, de leur alcoolisme, et a donc recours à la médecine hospitalière plutôt qu'à la médecine de ville. En conséquence, la part de la médecine de ville est plus faible que celle que nous comptabiliserons ultérieurement.

En réalité, ce problème n'en est pas véritablement un. En effet, les tarifs que nous utilisons dans le cadre de la médecine de ville correspondent aux cotations de la Sécurité Sociale qui sont appliquées dans le secteur privé conventionné, mais également dans les hôpitaux publics. En conséquence, les dépenses doivent logiquement être équivalentes entre secteur privé conventionné et milieu hospitalier. Cependant, nous ne pouvons dire dans quelles proportions celles-ci sont réalisées en médecine de ville (i.e. dans le secteur privé conventionné) ou à l'hôpital dans le cadre des consultations externes. C'est la raison pour laquelle nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici, puisqu'une partie correspond, en fait, aux consultations externes réalisées en milieu hospitalier.

La méthode d'estimation des dépenses en médecine de ville pour chacune des pathologies étudiées ici repose sur le scénario simple suivant :

- tout d'abord, une ordonnance « moyenne » est établie par un médecin généraliste,
- ensuite, le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la Sécurité Sociale,
- enfin, ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables aux drogues.

Concernant l'organisation de ce chapitre, chaque pathologie est étudiée en trois temps : tout d'abord, une description de la pathologie est proposée et les traitements associés sont abordés. L'idée de ce



type de développement ne repose pas ici sur la volonté d'être exhaustif et « pointu » sur les aspects médicaux, mais simplement de donner au lecteur certaines notions lui permettant d'appréhender les différents traitements employés, et donc de mieux saisir ce que recouvrent les coûts des traitements associés à la pathologie en question ; ensuite, nous présentons le calcul du coût hospitalier pour la pathologie infectieuse étudiée ; enfin, une évaluation des dépenses en « médecine de ville » est proposée pour cette même pathologie.

## I – LA GRIPPE (CIM-10, CODES J10 ET J11)

La grippe est une maladie infectieuse à tropisme respiratoire due au virus à ARN Myxovirus influenzae. La transmission est directe par voie aérienne d'un individu à l'autre et l'incubation courte. Les épidémies sont à caractère saisonnier accompagnées d'une augmentation significative de la mortalité. Entre 1972 et 1992, les 20 épidémies ont été responsables chacune d'environ 30000 décès (dont 25% par pneumonie), i.e. que l'on estime en moyenne à environ 1500 le nombre de décès par an.<sup>2</sup> En fait, la mortalité est importante chez les plus de 75 ans en rapport avec la co-morbidité associée (insuffisance respiratoire, cardiaque, coronaire, rénale, etc.). Les formes graves de la grippe (ou « malignes ») sont possibles chez tous les sujets fragilisés, les nourrissons et les femmes enceintes. En terme de nombre de cas observés en France, celui-ci est varié entre 2 millions et 8,8 millions selon les années sur la période 1998-2001 (tableau I.4.2).<sup>3</sup>

Tableau I.4.2 – Nombre de cas de grippe en France

Année	Nombre de cas
Epidémie 2000 – 2001	2,0 millions de cas.
Epidémie 1999 – 2000	8,8 millions de cas.
Epidémie 1998 – 1999	5,0 millions de cas.

### I.1 – Description médicale de la grippe et les traitements associés

La grippe est une infection due aux *Myxovirus influenzae*. Les virus de la grippe sont remarquables par la variation de leurs composants antigéniques. Ceux-ci déterminent la contagiosité et le pouvoir pathogène du virus, et donc l'épidémiologie de l'infection. L'efficacité de la prévention repose essentiellement sur la vaccination. Toutes ces constatations associées à l'impact socio-économique de la grippe imposent une surveillance épidémiologique mondiale de la maladie par un réseau de surveillance.

En fait, il existe 3 types de virus de la grippe : les types A, B et C. Ce sont des virus à ARN hélicoïdaux, recouverts de spicules antigéniques d'hémagglutinine (HA) et de neuraminidase (NA). L'HA fixe le virus sur les récepteurs cellulaires et agglutine les GR de certaines espèces animales. La NA a pour rôle de détacher les nouveaux virions de la membrane cellulaire. La variabilité antigénique porte sur les antigènes de surface HA et NA. Les variations de l'HA sont les plus fréquentes et les plus importantes. Le virus A est très instable, alors que le virus B est assez stable et le virus C très stable. On distingue 2 types de variations :

- les variations mineures, progressives ou glissements antigéniques concernent les virus A et B alors responsables d'épidémies et de cas sporadiques. La population résiste bien à ce nouveau virus,
- les variations majeures, brutales ou cassures antigéniques concernent les virus A humains et animaux et sont alors à l'origine des pandémies. Plus qu'une cassure, il s'agit le plus souvent d'une recombinaison de 2 virus.

Ces variations sont rapportées par un réseau de surveillance fournissant des informations cliniques et virologiques, nécessaires à la classification des virus en sous-types H et N et à la modification annuelle de la composition des vaccins. Le CNR (Centres Nationaux de Référence) fournissent à l'OMS les données dont elle a besoin annuellement. Les GROG (Groupe Régionaux d'Observation de la Grippe) regroupent médecins et pédiatres. Un RNTMT (Réseau National Télématique des Maladies

<sup>2</sup> Source : CNR de la Grippe France-Nord, Institut Pasteur.

<sup>3</sup> Source : Groupe d'Etudes et d'Information sur la Grippe, GEIG.

Transmissibles) est à leur disposition. Les vétérinaires étudient les épidémies de « grippe » chez les porcs et les canards.

En fait, la grippe diffuse très rapidement dans la population à la faveur de la contamination de collectivités. En cas d'épidémie, le nombre de patients double d'une semaine à l'autre et 30 à 60% de la population d'une ville est atteinte en quelques jours, celle d'un pays en quelques semaines. D'un autre côté, une cassure antigénique du virus A peut occasionner une pandémie, totale en quelques mois. Celle-ci survient en moyenne tous les 10 ans. Son évolution se fait d'Est en Ouest et du Nord au Sud, le plus souvent à partir de l'Asie. L'origine animale de ces virus ne fait pas de doute. La première pandémie reconnue est celle de 1918-1920 qui a fait 20 millions de morts. Depuis 1977, 2 séro-types coexistent : H1N1 et H3N2. Les épidémies, quant à elles, se répètent tous les 2 ou 3 ans, cliniquement plus bénignes que les pandémies. Elles durent 6 à 8 semaines et se situent de novembre à février en cas de virus A, de février à mai en cas de virus B. Certains cas sporadiques sont dus à la persistance intercritique du virus dans le réservoir humain. Les enfants sont les premiers concernés par une épidémie, mais la morbidité est faible chez les moins de 3 ans et augmente avec l'âge. Elle est peu importante chez l'adulte. La mortalité concerne surtout les nourrissons et les vieillards.

Le virus influenza pénètre par voie respiratoire et se fixe sur les muqueuses des voies aériennes où il se multiplie. L'atteinte épithéliale est inflammatoire. Lorsque l'agression est alvéolaire, la desquamation provoque un exsudat hémorragique. La coagulation des protéines exsudées réalise une membrane qui s'oppose aux échanges gazeux. Il peut exister un œdème lésionnel. Les capillaires peuvent thromboser. Ainsi s'expliquent les formes graves de la grippe. La virémie est inconstante et transitoire. La contagiosité est de l'ordre de 2 à 3 jours en début de maladie. Tous les âges de la vie sont concernés, l'immunité acquise n'étant qu'éphémère même pour une souche donnée.

Concernant la grippe commune, les signes fonctionnels apparaissent après une période d'incubation courte de l'ordre de quelques jours. Après cette période, le début de la maladie est brutal avec association des éléments du syndrome grippal : courbatures lombaires, rachialgies, myalgies, arthralgies et céphalées. Le malade est retrouvé prostré. Les manifestations respiratoires sont variables dans leur intensité et leur localisation : rhino-pharyngite, pharyngite douloureuse, trachéite, bronchite avec toux sèche quinteuse et laryngite. La toux est constante. Le plus souvent, il n'y a pas de catarrhe, mais l'irritation conjonctivale est fréquente. En terme de signes généraux, ils sont marqués par une fièvre supérieure à 39°C accompagnée de frissons et d'un malaise général avec asthénie qui dure entre 2 et 4 jours. Chez les enfants et les personnes âgées, la fièvre est moins élevée. Classiquement la courbe de température est diphasique en V grippal. Concernant les signes physiques dans la grippe commune, l'examen est négatif ou fait entendre quelques râles sous-crépitants et montre une gorge diffusément rouge. Dans le cas où une radiographie pulmonaire serait pratiquée, elle montrerait une image de pneumopathie atypique.

En terme d'évolution, la guérison est rapide mais une asthénie profonde et une toux persistent. Un tableau traînant doit faire évoquer une possible tuberculose associée. En fait, les formes bénignes de la grippe, atténuées ou abortives et même inapparentes, sont fréquentes. De même, les manifestations gastro-intestinales sont aussi fréquentes. En revanche, on peut observer très rarement une pneumonie, une pleurésie séro-fibrineuse, une myocardite, une péricardite, une méningite lymphocytaire ou une méningo-encéphalite transitoires.

Dans les formes compliquées de la grippe, on doit noter que le terrain est en grande partie responsable du tableau, car susceptible de décompensation (insuffisances respiratoire, cardiaque, rénale ou diabète). Chez l'insuffisant respiratoire chronique, la surinfection est inéluctable. Les germes en cause sont: le pneumocoque et haemophilus influenzae, bien entendu, mais aussi les staphylocoques et streptocoques, Neisseria et le bacille gram négatif. Les rhinites, bronchites et sinusites sont de bons pronostics, mais parfois d'évolution traînante. Il en est tout autrement des pneumopathies qui surviennent après l'amélioration de la grippe. L'antibiothérapie préventive chez les sujets débilisés et âgées a fortement réduit la fréquence et la gravité des pneumopathies, principale cause du décès. A noter que la grippe de la femme enceinte est sévère et l'avortement possible.

Enfin, concernant la forme grave de la grippe (ou grippe maligne), celle-ci est surtout observée pendant les pandémies, pouvant atteindre tous les sujets, de préférence jeunes. C'est une forme en rapport avec la multiplication virale intense. Aucun argument ne permet de prédire la grippe maligne.

Le tableau est celui d'une détresse respiratoire aiguë précédée d'une remontée thermique ou survenant tôt après l'installation de la grippe. Il y a un œdème aiguë pulmonaire lésionnel avec complication cardiaque, neurologique et rénale. L'évolution peut être favorable sous réanimation respiratoire.

En terme de diagnostic différentiel, il faut noter que de nombreux virus respiratoires peuvent simuler la grippe : VRS, Myxovirus parainfluenzae, Adéno-, Entéro-, Corona-, Rhinovirus et Mycoplasma pneumoniae. De fait, le diagnostic de grippe n'est aisé qu'en période épidémique et, même à ce moment, il est difficile de distinguer une grippe d'un « syndrome grippal ». Nombre de patients qualifient ces maladies « d'échecs de la vaccination ». La seule solution serait le diagnostic virologique qui peut actuellement être obtenu en quelques heures voire quelques minutes. En aucun cas, il n'est nécessaire d'apporter la preuve de la responsabilité du virus de la grippe. Le développement des techniques ne sert qu'à la surveillance épidémiologique fondamentale.

En terme de diagnostic virologique, on peut établir un diagnostic direct (mise en évidence du virus) et/ou indirect (mise en évidence des anticorps). Dans le premier cas, un prélèvement (avant tout traitement et pendant les 2 premiers jours de maladie) a toutes les chances d'être positif. Celui-ci peut être fait par écouvillonnage, lavage nasal ou pharyngé, aspiration trachéale ou, plus rarement, bronchique. Il est introduit dans un milieu gardant antigènes et virus en l'état pendant 2 à 3 jours permettant l'expédition par la poste. Différentes techniques mettent en évidence les antigènes viraux et l'isolement du virus. La technique la plus classique est l'inoculation du prélèvement dans l'œuf de poule embryonné. Dans le cas du diagnostic indirect (mise en évidence des anticorps), 2 prélèvements sanguins à 15 jours d'intervalle sont nécessaires à l'observation de la séroconversion. Chez l'immunodéprimé, l'enfant et le vieillard, il est parfois utile d'effectuer le second prélèvement plus tard. La séroconversion nécessite une multiplication par 4 des titres d'anticorps. Un titre élevé témoigne d'une infection récente.

Concernant le traitement, celui-ci est essentiellement symptomatique à base de repos alité, isolement, antipyrétique, antalgique et Vitamine C. L'amantadine et la rimantadine peuvent être utilisées dans certaines conditions. Notons que le traitement peut également être préventif par la vaccination. Dans tous les cas, le traitement symptomatique est de mise. L'amantadine (Mantadix) et la rimantadine (Roflual) sont des agents antiviraux spécifiques d'une efficacité de 80% mais ne sont pas couramment utilisés. L'administration de 100 à 200mg par jours pendant une dizaine de jours est débutée avant l'infection simplement sur une notion de contagé, ou dans les 24h00 après le début. En cas d'épidémie avérée, l'administration doit être poursuivie pendant toute sa durée du fait d'une action seulement transitoire. Le mécanisme d'action est l'inhibition de la pénétration du seul virus A. L'antibiothérapie systématique à base de Pénicilline ou de macrolide est indiquée sur terrain fragilisé, chez le nourrisson ou le vieillard. Enfin, dans le cas des grippes malignes, l'hospitalisation est nécessaire.

Concernant la surveillance de la guérison complète, celle-ci est nécessaire surtout sur terrain fragilisé. La découverte d'une tuberculose dans les suites immédiates d'une grippe est relativement classique. Néanmoins, il est préférable de prévenir la grippe, la meilleure prévention restant la vaccination. En France, cette vaccination repose sur l'administration sous-cutané d'un vaccin tué, mélange de souches A H1N1 et H3N2 et B (Mutagrip, Vaxigrip). La souche A est celle ayant produit les dernières épidémies. Chez l'adulte, la dose est de 0,5ml, de moitié chez l'enfant, à pratiquer chaque année en automne. Il est possible de pratiquer une injection de rappel au cours de l'hiver lors de la primovaccination. L'immunité apparaît en 10 à 15 jours seulement chez 60 à 80% des sujets. La seule contre-indication est l'allergie aux protéines de l'œuf prouvée. En revanche, les indications vaccinales sont le sujet âgé de plus de 70ans, l'insuffisant respiratoire chronique (myopathie, mucoviscidose), le diabétique, l'immunodéprimé, le valvulopathe, le personnel médical et toute personne le désirant. Les femmes enceintes peuvent également être vaccinées.

En conclusion, la grippe est une maladie le plus souvent bénigne, mais du fait de sa diffusion parfois sous forme de pandémie, l'impact socio-économique est énorme. Sur certains terrains et parfois sans raison, la maladie prend une forme grave parfois mortelle. La prévention repose sur la vaccination annuelle en l'absence de traitement étiologique efficace.

## I.2 – Le coût des grippe imputables au tabac et à l'alcool

Comme exposé lors de l'introduction de cette partie, le calcul du coût de la grippe repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies respiratoires recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant à la grippe,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une grippe,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant la grippe, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant la grippe imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.4.3 identifie les codes CIM10 qui correspondent à la grippe et que nous retiendrons pour calculer le coût de la grippe imputable aux drogues.

**Tableau I.4.3 – La grippe dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
J10	Grippe, à virus grippal identifié
J100	Grippe avec pneumopathie, virus grippal identifié
J101	Grippe avec d'autres manifestations respiratoires, virus grippal identifié
J108	Grippe avec d'autres manifestations, virus grippal identifié
J11	Grippe, virus non identifié
J110	Grippe avec pneumopathie, virus non identifié
J111	Grippe avec d'autres manifestations respiratoires, virus non identifié
J118	Grippe avec d'autres manifestations, virus non identifié

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié puisque la grippe est identifiée, dans le cadre de la CIM10, sous les codes J10 et J11. Ces codes sont, pour leurs parts, regroupés sous un sous chapitre intitulé « grippe et pneumopathie ».

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans la grippe, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.4.4 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.4.4 – Effectif des diagnostics principaux pour la grippe**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J10	631	10	641	641	0
J100	194	4	198		
J101	283	2	285		
J108	154	4	158		
J11	6043	526	6569	6569	0
J110	962	105	1067		
J111	3687	294	3981		
J118	1394	127	1521		
<b>Total</b>	<b>6674</b>	<b>536</b>	<b>7210</b>	<b>7210</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 7210 séjours hospitaliers effectués pour des grippez, répartis en 6674 séjours dans les établissements publics et 536 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code J10 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 641 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes J100, J101 et J108 donne exactement un effectif de 641, soit aucun écart en terme de séjour hospitalier. En fait, même si tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici, i.e. que les codes J102, J103, J104, J105, J106, J107 et J109 manquaient dans notre demande d'extraction, on s'aperçoit qu'aucun séjour n'est rattaché à l'un de ces codes. En conclusion, nous savons que dans notre évaluation en terme de coûts, aucun séjour hospitalier ne sera manquant (total des écarts).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.4.5, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.4.5 – Effectif des diagnostics associés pour la grippe**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J10	696	57	753	704	-49
J100	332	15	347		
J101	203	8	211		
J108	141	5	146		
J11	4302	676	4978	4957	-21
J110	774	116	890		
J111	2858	447	3305		
J118	659	103	762		
<b>Total</b>	<b>4998</b>	<b>733</b>	<b>5731</b>	<b>5661</b>	<b>-70</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 5731 séjours hospitaliers effectués pour des grippez, répartis en 4998 séjours dans les établissements publics et 733 séjours dans les établissements privés.

De plus, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code J10 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 753 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes J100, J101 et J108 correspond à un effectif de 704, soit un écart de 49 séjours hospitaliers. Si le chiffre de 753 séjours donné par l'ATIH est correct, la raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes J102, J103, J104, J105, J106, J107 et J109 manquaient dans notre demande d'extraction, les 49 séjours manquants étant rattachés à l'un (voire plusieurs) de ces codes. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 70 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Le calcul de ce coût moyen sera explicité plus loin.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour cause de grippe correspond donc à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.4.6 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.4.6 – Effectif total pour la grippe**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J10	1327	67	1394	1345	-49
J10.0	526	19	545		
J10.1	486	10	496		
J10.8	295	9	304		
J11	10345	1202	11547	11526	-21
J11.0	1736	221	1957		
J11.1	6545	741	7286		
J11.8	2053	230	2283		
<b>Total</b>	<b>11672</b>	<b>1269</b>	<b>12941</b>	<b>12871</b>	<b>-70</b>

Au total, ce sont donc 12941 séjours hospitaliers effectués pour des gripes, répartis en 11672 séjours dans les établissements publics et 1269 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 70 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 70 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des gripes, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1996 dressées par l'INSERM<sup>5</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une grippe, 46,59 sont des hommes et 53,41 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.4.7 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.4.7 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les gripes**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J10	618	709	31	36	649	745
J10.0	245	281	9	10	254	291
J10.1	226	260	5	5	231	265
J10.8	137	158	4	5	142	162
J11	4819	5526	560	642	5379	6168
J11.0	809	927	103	118	912	1045
J11.1	3049	3496	345	396	3394	3892
J11.8	956	1097	107	123	1064	1219
<b>Total</b>	<b>5437</b>	<b>6235</b>	<b>591</b>	<b>678</b>	<b>6029</b>	<b>6912</b>

Au total, ce sont donc 6029 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une grippe et 6912 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>6</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 70 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 70 séjours correspondent à environ 32,61 séjours hommes et 37,39 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant la grippe, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour cette pathologie. Le tableau I.4.8 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,81 pour les hommes et de 0,75 pour les femmes.

<sup>5</sup> INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.

<sup>6</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

**Tableau I.4.8 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe pour les gripes imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J10	501	532	25	27	526	558
J10.0	198	211	7	8	206	218
J10.1	183	195	4	4	187	199
J10.8	111	118	3	4	115	122
J11	3904	4144	454	482	4357	4626
J11.0	655	695	83	89	738	784
J11.1	2470	2622	280	297	2749	2919
J11.8	775	822	87	92	861	915
<b>Total</b>	<b>4404</b>	<b>4676</b>	<b>479</b>	<b>508</b>	<b>4883</b>	<b>5184</b>

Au total, ce sont donc 4883 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une grippe et 5184 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une grippe. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 70 séjours manquants qui se répartissaient en 32,61 séjours hommes et 37,39 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour la grippe de 0,81 pour les hommes et de 0,75 pour les femmes, nous obtenons 26,41 séjours hommes et 28,04 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>7</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>8</sup> Ainsi, le tableau I.4.9 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des gripes.

**Tableau I.4.9 – Coût des séjours hospitaliers pour les gripes imputables au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
J10	1629,35	1729,81	14,13	39,08	15,00	41,49	1643,48	1668,43	1744,81	1771,30
J10.0	854,93	907,64	8,03	21,08	8,53	22,38	862,96	876,01	916,17	930,02
J10.1	511,23	542,75	3,48	10,81	3,69	11,47	514,71	522,04	546,44	554,22
J10.8	263,19	279,41	2,62	7,20	2,78	7,64	265,81	270,38	282,20	287,06
J11	10385,64	11025,98	506,06	1393,92	537,26	1479,86	10891,70	11779,56	11563,24	12505,84
J11.0	2425,37	2574,91	111,51	330,64	118,38	351,02	2536,88	2756,01	2693,29	2925,93
J11.1	6564,68	6969,43	324,28	865,19	344,27	918,54	6888,96	7429,88	7313,70	7887,97
J11.8	1395,59	1481,64	70,27	198,09	74,61	210,30	1465,87	1593,68	1556,25	1691,94
<b>Total</b>	<b>12014,99</b>	<b>12755,78</b>	<b>520,19</b>	<b>1433,00</b>	<b>552,26</b>	<b>1521,35</b>	<b>12535,18</b>	<b>13447,99</b>	<b>13308,05</b>	<b>14277,14</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les gripes imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc

<sup>7</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>8</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

opérateur, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>9</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 70 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 46,59% d'hommes et 53,41% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,81 pour les hommes et de 0,75 pour les femmes). Au total, ce sont donc 26,41 séjours d'hommes imputables au tabac et 28,04 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.4.10 – Séjours manquants pour les gripes imputables au tabac**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J10	49	22,83	26,17	18,49	19,63
J11	21	9,78	11,22	7,92	8,41
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>32,61</b>	<b>37,39</b>	<b>26,41</b>	<b>28,04</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.4.11 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

<sup>9</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.



**Tableau I.4.11 – Coût des séjours manquants pour les gripes imputables au tabac (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
J10	3124,39	3171,83	57769,94	58647,05	61331,74	62262,93
J11	2499,71	2703,48	19797,74	21411,59	21022,59	22736,29
<b>Total</b>	-	-	<b>77567,67</b>	<b>80058,63</b>	<b>82354,33</b>	<b>84999,22</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les gripes imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.4.12 – Coût total des séjours hospitaliers des gripes imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	12612,75	13528,05	48,50%
<b>Femme</b>	13390,40	14362,14	51,50%
<b>Total</b>	<b>26003,15</b>	<b>27890,19</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 26,00 et 27,89 millions d'euros (170,55 à 182,95 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les gripes imputables au tabac.**

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de gripes. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût du traitement des gripes imputables à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition des séjours hospitaliers par sexe calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant les gripes, et ce afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers pour les gripes imputables à l'alcool. Le tableau I.4.13 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie est de 0,36 pour les hommes et de 0,07 pour les femmes.

**Tableau I.4.13 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des gripes imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J10	223	50	11	3	234	52
J10.0	88	20	3	1	91	20
J10.1	82	18	2	0	83	19
J10.8	49	11	2	0	51	11
J11	1735	387	202	45	1937	432
J11.0	291	65	37	8	328	73
J11.1	1098	245	124	28	1222	272
J11.8	344	77	39	9	383	85
<b>Total</b>	<b>1957</b>	<b>436</b>	<b>213</b>	<b>47</b>	<b>2170</b>	<b>484</b>

Au total, ce sont donc 2170 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour cause de grippe et 484 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour une grippe.<sup>10</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 70 séjours manquants qui se répartissaient en 32,61 séjours hommes et 37,39 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable à l'alcool pour la grippe de 0,36 pour les hommes et de 0,07 pour les femmes, nous obtenons 11,74 séjours hommes et 2,62 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, nous savons que celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>11</sup> En fait, comme pour le tabac, tous les tableaux

<sup>10</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les femmes ne donne pas exactement l'effectif total femme.

<sup>11</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>12</sup> Ainsi, le tableau I.4.14 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours dans le cadre des gripes imputables à l'alcool.

**Tableau I.4.14 – Coût des séjours hospitaliers des gripes imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
J10	724,15	161,45	6,28	17,37	1,40	3,87	730,43	741,53	162,85	165,32
J10.0	379,97	84,71	3,57	9,37	0,80	2,09	383,54	389,34	85,51	86,80
J10.1	227,21	50,66	1,55	4,80	0,34	1,07	228,76	232,02	51,00	51,73
J10.8	116,97	26,08	1,17	3,20	0,26	0,71	118,14	120,17	26,34	26,79
J11	4615,84	1029,09	224,91	619,52	50,14	138,12	4840,76	5235,36	1079,24	1167,21
J11.0	1077,94	240,32	49,56	146,95	11,05	32,76	1127,50	1224,89	251,37	273,09
J11.1	2917,64	650,48	144,12	384,53	32,13	85,73	3061,76	3302,17	682,61	736,21
J11.8	620,26	138,29	31,23	88,04	6,96	19,63	651,50	708,30	145,25	157,91
<b>Total</b>	<b>5340,00</b>	<b>1190,54</b>	<b>231,20</b>	<b>636,89</b>	<b>51,54</b>	<b>141,99</b>	<b>5571,19</b>	<b>5976,89</b>	<b>1242,08</b>	<b>1332,53</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les gripes imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». Rappelons que la différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, rappelons que le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>13</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les

<sup>12</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

<sup>13</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 70 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 46,59% d'hommes et 53,41% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0,36 pour les hommes et de 0,07 pour les femmes). Au total, ce sont donc 11,74 séjours d'hommes imputables à l'alcool et 2,62 séjours de femmes imputables à l'alcool qui manquent dans l'estimation précédente.

**Tableau I.4.15 – Séjours manquants pour les gripes imputables à l'alcool**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J10	49	22,83	26,17	8,22	1,83
J11	21	9,78	11,22	3,52	0,79
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>32,61</b>	<b>37,39</b>	<b>11,74</b>	<b>2,62</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers imputable à l'alcool et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.4.16 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.4.16 – Coût des séjours manquants pour les gripes imputables à l'alcool (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
J10	3124,39	3171,83	25682,47	26072,40	5717,63	5804,44
J11	2499,71	2703,48	8798,99	9516,26	1974,77	2135,75
<b>Total</b>	-	-	<b>34481,46</b>	<b>35588,66</b>	<b>7692,40</b>	<b>7940,19</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les gripes imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.4.17 – Coût total des séjours hospitaliers des gripes imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	5605,67	6012,48	81,77%
<b>Femme</b>	1249,77	1340,47	18,23%
<b>Total</b>	<b>6855,44</b>	<b>7352,95</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 6,86 et 7,35 millions d'euros (45,00 à 48,21 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des gripes imputables à l'alcool.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints de grippe. En effet, les patients atteints de grippe consultent un généraliste et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que pour la grippe, le traitement à suivre ne nécessite pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier.

Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. En fait, ne disposant d'aucune information sur le milieu hospitalier, nous supposons que l'ensemble des personnes atteintes de grippe sont suivies dans le cadre de la médecine de ville.

En réalité, ce problème n'en est pas véritablement un. En effet, les tarifs que nous utilisons dans le cadre de la médecine de ville correspondent aux cotations de la Sécurité Sociale qui sont appliquées dans le secteur privé conventionné, mais également dans les hôpitaux publics. En conséquence, les dépenses doivent logiquement être équivalentes entre secteur privé conventionné et milieu hospitalier. Cependant, nous ne pouvons dire dans quelles proportions celles-ci sont réalisées en médecine de ville (i.e. dans le secteur privé conventionné) ou à l'hôpital dans le cadre des consultations externes. C'est la raison pour laquelle nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici, puisqu'une partie correspond, en fait, aux consultations externes réalisées en milieu hospitalier.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour la grippe repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter la grippe est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables au tabac.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la grippe consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue du traiter un individu atteint de grippe, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.4.18 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste au cours du traitement, ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint de grippe sans antibiothérapie s'élève à 36,00 euros (soit 236,14 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste représentent 55,55% du coût total du traitement moyen et le traitement (médicaments) 44,45%. En cas d'antibiothérapie, le coût moyen de traitement passe à 46,00 euros (soit 301,74 francs), les consultations d'un généraliste représentant alors 43,47% du coût total du traitement moyen et le traitement (médicaments) 56,53%.

**Tableau I.4.18 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint de grippe (en euros)**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total
Consultation généraliste	1	20,00	x 1	20,00
Traitement standard (médicaments)	Complet	16,00	x 1	16,00
+ antibiothérapie moyenne (1)	Complet	10,00	x 1	10,00
<b>Total 1 (sans antibiothérapie)</b>	-	<b>36,00</b>	-	<b>36,00</b>
<b>Total 2 (avec antibiothérapie)</b>	-	<b>46,00</b>	-	<b>46,00</b>

(1) antibiothérapie nécessaire dans 10% des cas lorsque le sujet est âgé ou qu'il y a surinfection

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la grippe consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Le tableau I.4.19 donne pour 1999, 2000 et 2001, le nombre de cas de grippe déclaré, ainsi que la répartition par sexe (avec 46,59 sont des hommes et 53,41).<sup>14</sup> En fait, l'année 1999-2000 est assez exceptionnelle, les épidémies de gripes étant assez variables selon les années. Pour 2003, ce serait autour de 3,5 millions de cas recensés sur le territoire national. Ainsi, en retenant une moyenne sur les années 1998-1999, 2000-2001 et 2003, ce seraient 3,5 millions de cas annuels de grippe répartis en 1630650

<sup>14</sup> Nous reprenons ici les pourcentages utilisés dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

cas masculins et 1869350 cas féminins. Nous retiendrons donc ces derniers chiffres pour évaluer le coût en médecine de ville de la grippe.

**Tableau I.4.19 – Nombre de cas de grippe en France**

Année	Nombre de cas	Hommes	Femmes
Epidémie 2000 – 2001	2,0 millions de cas	931800	1068200
Epidémie 1999 – 2000	8,8 millions de cas	4099920	4700080
Epidémie 1998 – 1999	5,0 millions de cas	2329500	2670500

Le nombre de cas de grippe étant à présent connu, nous devons à présent déterminer, par sexe, le nombre de cas de grippe déclaré imputable au tabac. Sachant que le risque attribuable est de 0,81 pour les hommes et de 0,75 pour les femmes, le nombre de cas de grippe imputable au tabac s'élève donc à 1320826,5 pour les hommes et à 1402012,5 pour les femmes. De plus, nous devons considérer que 10% de ces patients nécessitent une antibiothérapie. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de grippe imputable au tabac est retracé dans le tableau I.4.20 **Ce sont donc 100,75 millions d'euros (660,88 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de grippe imputables au tabac,**<sup>15</sup> le coût engendré par les hommes étant de 48,87 millions d'euros (320,57 millions de francs), soit 48,51% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 51,87 millions d'euros (340,24 millions de francs), soit 51,49% du total.

**Tableau I.4.20 – Coût en médecine de ville pour les cas de grippe imputables au tabac en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Sans antibiothérapie	Coût unitaire (en euros)	Avec antibiothérapie	Coût unitaire (en euros)	Coût total	Part
<b>Hommes</b>	1188743,85	36,00	1320826,5	46,00	48870,58	48,51%
<b>Femmes</b>	1261811,25	36,00	1402012,5	46,00	51874,46	51,49%
<b>Total</b>	<b>2450555,10</b>	<b>36,00</b>	<b>272283,90</b>	<b>46,00</b>	<b>100745,04</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de grippe imputables au tabac est compris entre 126,75 (26,00 en séjours hospitaliers + 100,75 en médecine de ville) et 128,64 millions d'euros (27,89 en séjours hospitaliers + 100,75 en médecine de ville), soit entre 831,43 et 843,82 millions de francs.**

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de gripes. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût en médecine de ville des gripes imputables à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition par sexe des cas de grippe calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant la grippe (0,36 pour les hommes et 0,07 pour les femmes). Ainsi, le nombre de cas de grippe imputable à l'alcool s'élève à 587034 pour les hommes et à 130854,5 pour les femmes. De plus, nous devons considérer, là encore, que 10% de ces patients nécessitent une antibiothérapie. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de grippe imputable à l'alcool est retracé dans le tableau I.4.21 **Ce sont donc 26,56 millions d'euros (174,22 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de grippe imputables à l'alcool,**<sup>16</sup> le coût engendré par les hommes étant de 21,72 millions d'euros (142,47 millions de francs), soit 81,77% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 4,84 millions d'euros (31,75 millions de francs), soit 18,23% du total.

**Tableau I.4.21 – Coût en médecine de ville pour les cas de grippe imputables à l'alcool en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Sans antibiothérapie	Coût unitaire (en euros)	Avec antibiothérapie	Coût unitaire (en euros)	Coût total	Part
<b>Hommes</b>	528330,60	36,00	58703,40	46,00	21720,26	81,77%
<b>Femmes</b>	117769,05	36,00	13085,45	46,00	4841,62	18,23%
<b>Total</b>	<b>646099,65</b>	<b>36,00</b>	<b>71788,85</b>	<b>46,00</b>	<b>26561,87</b>	<b>100,00%</b>

<sup>15</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

<sup>16</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de grippe imputables à l'alcool est compris entre 33,42 (6,86 en séjours hospitaliers + 26,56 en médecine de ville) et 33,91 millions d'euros (7,35 en séjours hospitaliers + 26,56 en médecine de ville), soit entre 219,22 et 222,44 millions de francs.**

## II – LA PNEUMONIE (CIM-10, CODES J12 A J18, A L'EXCEPTION DE J14)

La pneumonie communautaire est une atteinte infectieuse des tissus pulmonaires, acquise en ville, par opposition aux pneumonies nosocomiales acquises à l'hôpital. En fait, l'incidence précise des pneumonies dans la population générale est mal connue. Elles représentent environ 1% de l'ensemble des infections respiratoires, soit environ 120000 cas par an en France. Un malade sur six environ doit être hospitalisé en raison de la sévérité des symptômes.<sup>17</sup> Enfin, les pneumonies représentent la première cause de mortalité infectieuse et la cinquième cause de mortalité toutes causes confondues dans les pays industrialisés.

### II.1 – Description médicale de la pneumonie et les traitements associés

La pneumonie est une inflammation des poumons, généralement provoquée par une infection bactérienne ou virale. La tendance est d'associer la pneumonie à une infection, mais l'exposition à certains produits chimiques peut également provoquer une pneumonie. La pneumonie peut toucher une partie du poumon (elle est alors appelée pneumonie lobaire) ou former des plaques sur les deux poumons (elle est alors appelée broncho-pneumonie). Dans la pneumonie, les poumons, normalement remplis d'air, sont congestionnés par du liquide et du pus. Les poumons ne transportent plus convenablement l'oxygène dans le sang. C'est pourquoi les patients atteints de pneumonie peuvent avoir de la peine à respirer ou avoir une respiration haletante. Comme il y a moins d'oxygène dans le sang, l'apport d'oxygène aux autres organes sera insuffisant et ceux-ci seront moins efficaces. La pneumonie peut être très grave et même fatale sans traitement adéquat.

En fait, il existe plusieurs types de pneumonies, dont les plus courants sont la *pneumonie bactérienne*, la *pneumonie virale*, la *pneumonie à mycoplasme* et *pneumonie par aspiration*. Concernant la *pneumonie bactérienne*, on sait que de nombreuses bactéries différentes peuvent provoquer une pneumonie. La pneumonie bactérienne la plus courante est la pneumonie à pneumocoques et est provoquée par une bactérie appelée *Streptococcus pneumoniae* ou par une bactérie appelée pneumocoque. Bien que n'importe qui puisse avoir une pneumonie bactérienne, les facteurs suivants augmentent le risque d'attraper cette infection :

- l'âge (individus de plus de 65 ans),
- les maladies chroniques (par exemple, diabète, maladie cardiaque, pulmonaire ou rénale),
- l'affaiblissement du système immunitaire,
- la vie dans un établissement de soins de longue durée,.

Dans le cadre de la *pneumonie virale*, on pense que les virus sont responsables d'au moins la moitié des pneumonies, la plupart des pneumonies virales guérissant cependant de façon spontanée. La *pneumonie à mycoplasme* (également connue sous le nom de «pneumonie atypique») est provoquée par un organisme appelé *Mycoplasma pneumoniae* qui, bien qu'il ne soit considéré ni comme une bactérie ni comme un virus, possède des propriétés de chacun de ces deux organismes. Ce type de pneumonie touche en général les enfants et les jeunes adultes (entre l'âge de 5 et 35 ans), les symptômes de la pneumonie à mycoplasme étant ordinairement légers. Enfin, la *pneumonie par aspiration* apparaît à la suite du passage d'aliments, de bactéries ou de produits chimiques dans les voies respiratoires. Normalement, les poumons sont protégés, par des mécanismes de défense. En d'autres termes, dans les voies respiratoires supérieures, des filtres servent de mécanismes de défense naturels des poumons. Ces filtres sont destinés à éliminer les grosses particules, y compris certaines bactéries. Le réflexe de la toux et l'éternuement, quant à eux, se fait par réaction aux petites particules. Tout élément qui n'est pas éliminé par filtration, par éternuement ou par toux peut donc se loger dans l'une des couches de revêtement muqueux des voies respiratoires inférieures et être chassé par de minuscules cellules que l'on appelle cils. La pneumonie par aspiration survient chez les personnes qui ont perdu ce réflexe, comme les victimes d'un accident vasculaire cérébral ou d'un

---

<sup>17</sup> P. Léophonte (1998)

traumatisme crânien, ou celles sous l'emprise de l'alcool (intoxication) ou de certains médicaments (particulièrement en cas de surdose).

Les virus (ou autres agents nocifs) doivent donc d'abord atteindre les poumons afin d'y commencer une infection ou une pneumonie. L'inhalation constitue la voie d'accès aux poumons la plus courante pour ces organismes. Toutefois, les poumons peuvent parfois être touchés par une infection adjacente transmise par la circulation sanguine. En général, tout facteur interférant avec les mécanismes de défense naturels des poumons peut être à l'origine d'une pneumonie en permettant aux bactéries, aux virus, ou à d'autres organismes inhalés d'atteindre les voies respiratoires inférieures. En conséquence des facteurs augmentent les risques d'attraper une pneumonie. Tout d'abord, et comme nous l'avons mentionné plus haut, certaines maladies tels qu'un accident vasculaire cérébral, un traumatisme crânien ou une intoxication alcoolique peuvent supprimer le réflexe de la toux, permettant aux bactéries et aux virus d'atteindre les voies respiratoires inférieures. De même, le tabagisme et alcool endommagent les cils, affaiblissant ainsi les mécanismes de défense naturels. D'un autre côté, chez les patients dont le système immunitaire est affaibli, ou qui souffrent de malnutrition, le système immunitaire peut ne pas être en mesure d'éliminer tous les organismes nocifs. Enfin, d'autres infections virales, comme le rhume ou la grippe, peuvent réduire la capacité d'élimination des sécrétions par les poumons. C'est pourquoi, chez certaines personnes prédisposées, la pneumonie peut faire suite à un rhume ou à une grippe.

En terme de symptômes de la pneumonie, ceux-ci varient en fonction du type de pneumonie. En général, pour la *pneumonie bactérienne* les symptômes se manifestent rapidement par une forte fièvre, de grands frissons, une douleur thoracique (du côté du poumon touché, cette douleur étant souvent aggravée par la toux), une toux avec expectorations verdâtres ou de couleur rouille (due au sang) et de l'essoufflement. Les patients peuvent avoir les lits d'ongles et les lèvres bleuâtres à la suite d'un manque d'oxygène dans le sang. Dans les cas graves, l'état mental peut être altéré (par exemple, confusion ou désorientation). Dans le cas de la *pneumonie virale*, celle-ci débute habituellement par des symptômes similaires à ceux de la grippe soit fièvre, toux sèche, maux de tête et douleurs musculaires. La maladie peut progresser rapidement pour susciter une forte fièvre, de l'essoufflement et une toux accompagnée d'expectorations sanguinolentes. Certaines pneumonies virales peuvent se compliquer d'une infection bactérienne, et les symptômes de la pneumonie bactérienne peuvent alors se manifester. Pour la *pneumonie à mycoplasme*, celle-ci évolue en général progressivement. Les symptômes initiaux sont similaires à ceux de la grippe soit fièvre, maux de tête, mal de gorge, toux sèche et fatigue. Bien qu'il puisse y avoir une toux quinteuse grave, les expectorations sanguinolentes et la douleur thoracique sont peu courantes. En général, la pneumonie à mycoplasme est bénigne. Enfin, pour la *pneumonie par aspiration* les corps étrangers inhalés dans les poumons (comme les aliments, les bactéries ou les produits chimiques) provoquent souvent une irritation des voies respiratoires. Un essoufflement soudain, une augmentation de la fréquence cardiaque, une fièvre et des expectorations rosées sont les symptômes courants de la pneumonie par aspiration.

Bien que les symptômes précoces de pneumonie ressemblent parfois à ceux du rhume ou de la grippe, il faut immédiatement consulter le médecin si la toux s'accompagne de douleur thoracique, de fièvre élevée ou d'essoufflement. En général, celui-ci recherche si le patient a récemment eu une grippe, un rhume ou si il a été en contact avec d'autres malades ayant une pneumonie. Il s'informe aussi sur les habitudes du patient en matière de tabagisme et de consommation d'alcool. L'examen au stéthoscope peut permettre de déceler certaines variations de sons provoquées par la pneumonie. Des échantillons de sang et d'expectorations sont prélevés pour analyse afin d'y déceler la présence d'organismes provoquant une pneumonie. Le diagnostic est généralement confirmé par une radiographie thoracique.

En terme de traitement de la pneumonie, on a généralement recours aux antibiotiques pour la pneumonie bactérienne et la pneumonie à mycoplasme. Parfois, on administre également des antibiotiques aux patients souffrant d'une pneumonie par aspiration pour traiter l'infection. En fait, le médecin détermine si il faut des antibiotiques par voie orale ou par voie intraveineuse, et s'il est nécessaire d'hospitaliser le patient. Pour la pneumonie virale, en revanche, il n'existe pas de traitement efficace. En cas d'essoufflement, les patients peuvent également avoir besoin d'oxygénothérapie (administrée au moyen d'un masque facial ou d'une sonde nasale) ou d'assistance respiratoire. Parmi les autres mesures, on peut citer les analgésiques contre la douleur thoracique et

les antitussifs pour la toux intense. Un régime alimentaire adéquat et le repos sont aussi importants pour une guérison complète.

Pour la prévention de la pneumonie, il faut signaler qu'il existe un vaccin contre la pneumonie à pneumocoques. Il peut être administré tout au long de l'année et, dans la plupart des cas, il ne faut l'administrer qu'une seule fois dans la vie. Les personnes âgées de plus de 65 ans, les patients dont le système immunitaire est affaibli et les pensionnaires des établissements de soins de longue durée sont de bons candidats. Les effets indésirables possibles du vaccin sont en général bénins. Ils peuvent comprendre une légère élévation de la température, ainsi qu'une douleur et une enflure au point d'injection. Il ne faut toutefois pas administrer ce vaccin aux femmes enceintes ou qui allaitent, ni aux enfants âgés de moins de deux ans. D'autre part, comme les infections virales courantes (rhume et grippe) préparent souvent le terrain pour les infections pulmonaires subséquentes, la prévention du rhume et de la grippe peut aider à éviter la pneumonie. Il est utile de se laver les mains souvent (avec de l'eau et du savon) pour prévenir le rhume. Les vaccins annuels contre la grippe peuvent aussi diminuer le risque d'attraper la grippe et, par conséquent, le risque d'attraper une pneumonie. Enfin, l'arrêt du tabac et de l'alcool est impératif pour éviter de léser davantage les défenses naturelles des poumons.

Pour conclure, notons que la pneumonie est classée dans le cadre plus large des pneumopathies. Par exemple, dans le cadre des pneumopathies infectieuses aiguës, nous retrouvons les pneumopathies communautaires dans lesquelles sont classées la pneumonie franche lobaire aiguë, la pneumonie atypique et les autres formes cliniques. Sans entrer dans le détail,<sup>18</sup> notons qu'une pneumopathie infectieuse aiguë est une atteinte infectieuse des structures pulmonaires profondes. C'est une pathologie très fréquente (1% des adultes par an), mais relativement rare par rapport aux infections des voies aériennes supérieures (1% des infections des voies aériennes). La plupart du temps, il s'agit d'une pathologie bénigne, mais elle peut être très sévère du fait d'une bronchiolite aiguë, d'un œdème lésionnel (lors des étiologies virales) ou de la décompensation d'une insuffisance respiratoire chronique. La symptomatologie dépend du terrain sur lequel elle survient et du germe en cause. En fait, ces 2 notions sont liées. On distingue les pneumopathies communes retrouvées en pratique de ville, et les pneumopathies nosocomiales, elles aussi très fréquentes et qui posent des problèmes diagnostiques et thérapeutiques. En réalité, l'infection peut être purement alvéolaire (alvéolite fibrino-leucocytaire systématisée), bronchique et alvéolaire (ou broncho-alvéolite localisée ou diffuse) ou interstitielle, elle aussi localisée ou diffuse.

## II.2 – Le coût des pneumonies imputables au tabac et à l'alcool

Comme exposé pour le cas de la grippe, le calcul du coût des pneumonies repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies respiratoires recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux pneumonies,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une pneumonie,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les pneumonies, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les pneumonies imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.4.22 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux pneumonies et que nous retiendrons pour calculer le coût des pneumonies imputables aux drogues.

---

<sup>18</sup> Pour plus de détails, voir les adresses suivantes :  
<http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-pne-pneuinfaiques.shtml>  
<http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-pne-pneuinfaiques2.shtml>  
<http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-pne-pneuinfaiques3.shtml>



Tableau I.4.22 – La pneumonie dans le cadre de la CIM10

CIM10	Sous-catégorie
J12	Pneumopathies virales, non classées ailleurs
J120	Pneumopathie adénovirale
J121	Pneumopathie due au virus respiratoire syncytial [VRS]
J122	Pneumopathie due au virus paragrrippaux
J128	Autres pneumopathies virales
J129	Pneumopathie virale, sans précision
J13	Pneumonie due à <i>Streptococcus pneumoniae</i>
J15	Pneumopathies bactériennes, non classées ailleurs
J150	Pneumopathie due à <i>Klebsiella pneumoniae</i>
J151	Pneumopathie due à <i>Pseudomonas</i>
J152	Pneumopathie due à des staphylocoques
J153	Pneumopathie due à des streptocoques, groupe B
J154	Pneumopathie due à d'autres streptocoques
J155	Pneumopathie due à <i>Escherichia coli</i>
J156	Pneumopathie due à d'autres bactéries aérobies à Gram négatif
J157	Pneumopathie due à <i>Mycoplasma pneumoniae</i>
J158	Autres pneumopathies bactériennes
J159	Pneumopathie bactérienne, sans précision
J16	Pneumopathie due à d'autres micro-organismes infectieux, non classée ailleurs
J160	Pneumopathie due à <i>Chlamydia</i>
J168	Pneumopathie due à d'autres micro-organismes infectieux
J17	Pneumopathie au cours de maladies classées ailleurs
J170	Pneumopathie au cours de maladies bactériennes classées ailleurs
J171	Pneumopathie au cours de maladies virales classées ailleurs
J172	Pneumopathie au cours de mycoses
J173	Pneumopathie au cours de maladies parasitaires
J178	Pneumopathie au cours d'autres maladies classées ailleurs
J18	Pneumopathie à micro-organisme non précisé
J180	Bronchopneumopathie, sans précision
J181	Pneumopathie lobaire, sans précision
J182	Pneumopathie hypostatique, sans précision
J188	Autres pneumopathies, micro-organisme non précisé
J189	Pneumopathie, sans précision

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. A noter que, parmi ces différentes pathologies, aucune décomposition n'existe pour la pneumonie à *Streptococcus pneumoniae* (code J13). Ceci provient du fait que, dans le cadre du PMSI, les GHM sont directement rattachés à ce premier niveau de décomposition (i.e. au niveau du code J13), alors que pour les autres codes les GHM sont rattachés au second niveau de décomposition (i.e., par exemple, au niveau du code J120).

Concernant le choix des codes retenus, nous devons signaler que la pneumonie désigne toute lésion inflammatoire du poumon due à des germes infectieux, se manifestant sous la forme d'un foyer unique ou de foyers multiples. Pour les auteurs français, le terme de pneumonie désigne en particulier la pneumonie lobaire (ou franche) due au pneumocoque *Streptococcus pneumoniae*. En d'autres termes, ceci signifie que la pneumonie ne devrait correspondre ici qu'au code J13. Cependant, la pneumopathie est le terme générique désignant toute affection du poumon, ce qui signifie que la pneumonie est une forme de pneumopathie. Il apparaît, en fait, que l'ensemble des pneumopathies ont le tabac comme facteur de risque, et il se révèle raisonnable de comptabiliser toutes les pneumopathies dans le cadre des pathologies imputables au tabac et à l'alcool. Notons également que, dans le cadre de la CIM10, tous les codes présentés ici (J12, J13, J15, J16, J17 et J18) sont regroupés sous le même sous-chapitre que les codes J10 et J11 de la grippe intitulé « grippe et pneumopathie ».

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans la pneumonie (en fait, nous parlerons dorénavant de pneumopathie), il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.4.23 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou

privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.4.23 – Effectif des diagnostics principaux pour les pneumopathies**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J12	2906	198	3104	3103	-1
J120	83	5	88		
J121	291	7	298		
J122	55	5	60		
J128	334	18	352		
J129	2142	163	2305		
J13	4211	352	4563	4563	0
J15	30869	2848	33717	33716	-1
J150	294	68	362		
J151	1042	303	1345		
J152	841	249	1090		
J153	91	15	106		
J154	211	162	373		
J155	125	51	176		
J156	320	83	403		
J157	1091	48	1139		
J158	2246	245	2491		
J159	24607	1624	26231		
J16	1081	94	1175	1173	-2
J160	451	29	480		
J168	630	63	693		
J17	1513	231	1744	1744	0
J170	387	38	425		
J171	165	8	173		
J172	507	150	657		
J173	158	6	164		
J178	296	29	325		
J18	68624	9045	77669	77663	-6
J180	26007	3186	29193		
J181	7679	1885	9564		
J182	91	33	124		
J188	5451	808	6259		
J189	29393	3130	32523		
<b>Total</b>	<b>109204</b>	<b>12768</b>	<b>121972</b>	<b>121962</b>	<b>-10</b>

Au total, ce sont donc 121972 séjours hospitaliers effectués pour des pneumopathies, répartis en 109204 séjours dans les établissements publics et 12768 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code J12 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 3104 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes J120, J121, J122, J128 et J129 ne donne qu'un effectif de 3103, soit un écart de 1 séjour hospitalier. Si le chiffre de 3104 séjours donné par l'ATIH est correct, la raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes J123, J124, J125, J126 et J127 manquaient dans notre demande d'extraction, le séjour manquant étant rattaché à l'un de ces codes. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 10 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>19</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier

<sup>19</sup> Le calcul de ce coût moyen sera explicité plus loin.

pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.4.24, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.4.24 – Effectif des diagnostics associés pour les pneumopathies**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J12	2455	159	2614	2611	-3
J120	114	4	118		
J121	535	2	537		
J122	32	3	35		
J128	166	19	185		
J129	1607	129	1736		
J13	2624	235	2859	2859	0
J15	38769	2409	41178	41153	-25
J150	541	82	623		
J151	1891	337	2228		
J152	2364	335	2699		
J153	133	28	161		
J154	373	113	486		
J155	399	72	471		
J156	1071	146	1217		
J157	341	29	370		
J158	2230	214	2444		
J159	29409	1045	30454		
J16	803	52	855	853	-2
J160	195	13	208		
J168	608	37	645		
J17	3233	306	3539	3539	0
J170	419	27	446		
J171	295	49	344		
J172	1361	199	1560		
J173	721	3	724		
J178	437	28	465		
J18	72321	7682	80003	79939	-64
J180	25192	3358	28550		
J181	5096	781	5877		
J182	190	24	214		
J188	5072	498	5570		
J189	36727	3001	39728		
<b>Total</b>	<b>120205</b>	<b>10843</b>	<b>131048</b>	<b>130954</b>	<b>-94</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 131048 séjours hospitaliers effectués pour des pneumopathies, répartis en 120205 séjours dans les établissements publics et 10843 séjours dans les établissements privés.

De plus, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. En conséquence, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 94 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les pneumopathies correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.4.25 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.4.25 – Effectif total pour les pneumopathies**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J12	5361	357	5718	5714	-4
J12.0	197	9	206		
J12.1	826	9	835		
J12.2	87	8	95		
J12.8	500	37	537		
J12.9	3749	292	4041		
J13	6835	587	7422	7422	0
J15	69638	5257	74895	74869	-26
J15.0	835	150	985		
J15.1	2933	640	3573		
J15.2	3205	584	3789		
J15.3	224	43	267		
J15.4	584	275	859		
J15.5	524	123	647		
J15.6	1391	229	1620		
J15.7	1432	77	1509		
J15.8	4476	459	4935		
J15.9	54016	2669	56685		
J16	1884	146	2030	2026	-4
J16.0	646	42	688		
J16.8	1238	100	1338		
J17	4746	537	5283	5283	0
J17.0	806	65	871		
J17.1	460	57	517		
J17.2	1868	349	2217		
J17.3	879	9	888		
J17.8	733	57	790		
J18	140945	16727	157672	157602	-70
J18.0	51199	6544	57743		
J18.1	12775	2666	15441		
J18.2	281	57	338		
J18.8	10523	1306	11829		
J18.9	66120	6131	72251		
<b>Total</b>	<b>229409</b>	<b>23611</b>	<b>253020</b>	<b>252916</b>	<b>-104</b>

Au total, ce sont donc 252916 séjours hospitaliers effectués pour des pneumopathies, répartis en 229409 séjours dans les établissements publics et 23611 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 104 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 104 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des pneumopathies, la seconde grande étape du calcul du coût de ces pathologies repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1996 dressées par l'INSERM<sup>20</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une pneumopathie, 46,59 sont des hommes et 53,41 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.4.26 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

<sup>20</sup> INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.

**Tableau I.4.26 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les pneumopathies**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>J12</b>	<b>2497</b>	<b>2864</b>	<b>166</b>	<b>191</b>	<b>2664</b>	<b>3054</b>
J12.0	92	105	4	5	96	110
J12.1	385	441	4	5	389	446
J12.2	41	46	4	4	44	51
J12.8	233	267	17	20	250	287
J12.9	1746	2003	136	156	1883	2158
<b>J13</b>	<b>3184</b>	<b>3651</b>	<b>273</b>	<b>314</b>	<b>3458</b>	<b>3964</b>
<b>J15</b>	<b>32441</b>	<b>37197</b>	<b>2449</b>	<b>2808</b>	<b>34890</b>	<b>40005</b>
J15.0	389	446	70	80	459	526
J15.1	1366	1567	298	342	1665	1908
J15.2	1493	1712	272	312	1765	2024
J15.3	104	120	20	23	124	143
J15.4	272	312	128	147	400	459
J15.5	244	280	57	66	301	346
J15.6	648	743	107	122	755	865
J15.7	667	765	36	41	703	806
J15.8	2085	2391	214	245	2299	2636
J15.9	25164	28852	1243	1426	26407	30278
<b>J16</b>	<b>878</b>	<b>1006</b>	<b>68</b>	<b>78</b>	<b>946</b>	<b>1084</b>
J16.0	301	345	20	22	321	367
J16.8	577	661	47	53	623	715
<b>J17</b>	<b>2211</b>	<b>2535</b>	<b>250</b>	<b>287</b>	<b>2461</b>	<b>2822</b>
J17.0	375	431	30	35	406	465
J17.1	214	246	27	30	241	276
J17.2	870	998	163	186	1033	1184
J17.3	409	470	4	5	414	474
J17.8	341	392	27	30	368	422
<b>J18</b>	<b>65660</b>	<b>75285</b>	<b>7792</b>	<b>8935</b>	<b>73452</b>	<b>84220</b>
J18.0	23851	27348	3049	3495	26900	30843
J18.1	5951	6824	1242	1424	7193	8248
J18.2	131	150	27	30	157	181
J18.8	4902	5621	608	698	5511	6318
J18.9	30802	35318	2856	3275	33659	38592
<b>Total</b>	<b>106871</b>	<b>122538</b>	<b>10999</b>	<b>12612</b>	<b>117871</b>	<b>135149</b>

Au total, ce sont donc 117871 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une pneumopathie et 135149 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>21</sup> Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 104 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 104 séjours correspondent à environ 48,45 séjours hommes et 55,55 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les pneumopathies, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour ces pathologies. Le tableau I.4.27 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour ces pathologies est de 0,81 pour les hommes et de 0,75 pour les femmes.

<sup>21</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

**Tableau I.4.27 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe pour les pneumopathies imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>J12</b>	<b>2023</b>	<b>2148</b>	<b>135</b>	<b>143</b>	<b>2158</b>	<b>2291</b>
J12.0	74	79	3	4	78	83
J12.1	312	331	3	4	315	335
J12.2	33	35	3	3	36	38
J12.8	189	200	14	15	203	215
J12.9	1415	1502	110	117	1525	1619
<b>J13</b>	<b>2579</b>	<b>2738</b>	<b>222</b>	<b>235</b>	<b>2801</b>	<b>2973</b>
<b>J15</b>	<b>26277</b>	<b>27898</b>	<b>1984</b>	<b>2106</b>	<b>28261</b>	<b>30004</b>
J15.0	315	335	57	60	372	395
J15.1	1107	1175	241	256	1348	1431
J15.2	1209	1284	220	234	1430	1518
J15.3	85	90	16	17	101	107
J15.4	220	234	104	110	324	344
J15.5	198	210	46	49	244	259
J15.6	525	557	86	92	611	649
J15.7	540	574	29	31	569	605
J15.8	1689	1793	173	184	1862	1977
J15.9	20383	21639	1007	1069	21390	22708
<b>J16</b>	<b>711</b>	<b>755</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>766</b>	<b>813</b>
J16.0	244	259	16	17	260	276
J16.8	467	496	38	40	505	536
<b>J17</b>	<b>1791</b>	<b>1901</b>	<b>203</b>	<b>215</b>	<b>1994</b>	<b>2116</b>
J17.0	304	323	25	26	329	349
J17.1	174	184	22	23	195	207
J17.2	705	748	132	140	837	888
J17.3	332	352	3	4	335	356
J17.8	277	294	22	23	298	316
<b>J18</b>	<b>53185</b>	<b>56464</b>	<b>6312</b>	<b>6701</b>	<b>59496</b>	<b>63165</b>
J18.0	19320	20511	2469	2622	21789	23132
J18.1	4821	5118	1006	1068	5827	6186
J18.2	106	113	22	23	128	135
J18.8	3971	4216	493	523	4464	4739
J18.9	24950	26488	2313	2456	27263	28944
<b>Total</b>	<b>86566</b>	<b>91903</b>	<b>8909</b>	<b>9459</b>	<b>95475</b>	<b>101362</b>

Au total, ce sont donc 95475 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une pneumopathie et 101362 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une pneumopathie. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 104 séjours manquants qui se répartissaient en 48,45 séjours hommes et 55,55 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour les pneumopathies de 0,81 pour les hommes et de 0,75 pour les femmes, nous obtenons 39,24 séjours hommes et 41,66 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>22</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>23</sup> Ainsi, le tableau I.4.28 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des pneumopathies.

<sup>22</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>23</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

**Tableau I.4.28 – Coût des séjours hospitaliers pour les pneumopathies imputables au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>J12</b>	<b>6476,76</b>	<b>6876,09</b>	<b>141,78</b>	<b>416,14</b>	<b>150,52</b>	<b>441,80</b>	<b>6618,54</b>	<b>6892,90</b>	<b>7026,61</b>	<b>7317,88</b>
J12.0	224,05	237,87	3,77	11,38	4,00	12,08	227,82	235,43	241,87	249,95
J12.1	810,18	860,14	3,51	10,85	3,72	11,52	813,69	821,04	863,86	871,66
J12.2	106,62	113,20	3,71	11,12	3,94	11,80	110,33	117,74	117,14	125,00
J12.8	645,57	685,37	16,53	49,86	17,55	52,94	662,10	695,43	702,92	738,31
J12.9	4690,33	4979,52	114,26	332,93	121,31	353,46	4804,59	5023,26	5100,82	5332,97
<b>J13</b>	<b>11236,48</b>	<b>11929,27</b>	<b>289,81</b>	<b>858,53</b>	<b>307,67</b>	<b>911,47</b>	<b>11526,29</b>	<b>12095,02</b>	<b>12236,95</b>	<b>12840,74</b>
<b>J15</b>	<b>139868,15</b>	<b>148491,80</b>	<b>3343,67</b>	<b>9580,98</b>	<b>3549,82</b>	<b>10171,70</b>	<b>143211,81</b>	<b>149449,13</b>	<b>152041,62</b>	<b>158663,50</b>
J15.0	2118,23	2248,83	115,95	339,04	123,10	359,95	2234,18	2457,27	2371,93	2608,77
J15.1	7563,04	8029,35	533,04	1537,23	565,90	1632,01	8096,08	9100,27	8595,25	9661,36
J15.2	9333,12	9908,56	480,83	1369,86	510,47	1454,32	9813,94	10702,98	10419,03	11362,88
J15.3	541,31	574,69	26,25	72,55	27,87	77,03	567,56	613,87	602,56	651,72
J15.4	1475,47	1566,44	171,91	484,72	182,50	514,60	1647,38	1960,19	1748,95	2081,05
J15.5	1578,25	1675,56	107,69	290,24	114,33	308,13	1685,94	1868,49	1789,88	1983,69
J15.6	3844,27	4081,29	208,23	573,39	221,07	608,75	4052,51	4417,67	4302,37	4690,04
J15.7	1580,93	1678,40	27,77	88,27	29,48	93,71	1608,70	1669,20	1707,88	1772,11
J15.8	8215,92	8722,48	328,68	889,62	348,94	944,47	8544,60	9105,55	9071,43	9666,96
J15.9	103617,60	110006,20	1343,33	3936,05	1426,15	4178,73	104960,93	107553,65	111432,36	114184,93
<b>J16</b>	<b>2994,31</b>	<b>3178,93</b>	<b>77,20</b>	<b>224,60</b>	<b>81,96</b>	<b>238,45</b>	<b>3071,51</b>	<b>3218,92</b>	<b>3260,89</b>	<b>3417,38</b>
J16.0	946,81	1005,18	23,35	63,90	24,79	67,84	970,16	1010,71	1029,97	1073,03
J16.8	2047,51	2173,75	53,85	160,70	57,17	170,61	2101,36	2208,21	2230,92	2344,35
<b>J17</b>	<b>9118,86</b>	<b>9681,09</b>	<b>353,99</b>	<b>995,70</b>	<b>375,81</b>	<b>1057,09</b>	<b>9472,84</b>	<b>10114,55</b>	<b>10056,90</b>	<b>10738,17</b>
J17.0	1641,45	1742,65	52,39	139,80	55,62	148,42	1693,83	1781,25	1798,26	1891,07
J17.1	1044,79	1109,21	31,59	61,01	33,54	64,77	1076,38	1105,80	1142,75	1173,98
J17.2	3591,63	3813,07	227,39	668,66	241,41	709,88	3819,02	4260,28	4054,48	4522,95
J17.3	1385,75	1471,19	3,38	10,73	3,59	11,40	1389,14	1396,49	1474,78	1482,59
J17.8	1455,24	1544,96	39,24	115,49	41,66	122,61	1494,48	1570,73	1586,62	1667,57
<b>J18</b>	<b>233042,64</b>	<b>247411,03</b>	<b>9098,37</b>	<b>26318,67</b>	<b>9659,33</b>	<b>27941,37</b>	<b>242141,01</b>	<b>259361,32</b>	<b>257070,36</b>	<b>275352,39</b>
J18.0	83004,90	88122,62	3649,32	10527,75	3874,32	11176,85	86654,22	93532,65	91996,94	99299,46
J18.1	18629,29	19777,89	1266,78	3748,71	1344,89	3979,84	19896,07	22378,00	21122,78	23757,73
J18.2	529,47	562,12	30,96	87,71	32,87	93,12	560,44	617,18	594,99	655,23
J18.8	17321,06	18389,00	691,07	2035,24	733,68	2160,73	18012,13	19356,30	19122,68	20549,73
J18.9	113557,92	120559,40	3460,22	9919,26	3673,57	10530,83	117018,15	123477,18	124232,97	131090,23
<b>Total</b>	<b>402737,20</b>	<b>427568,20</b>	<b>13304,81</b>	<b>38394,63</b>	<b>14125,13</b>	<b>40761,87</b>	<b>416042,01</b>	<b>441131,83</b>	<b>441693,33</b>	<b>468330,07</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les pneumopathies imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD

24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>24</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 104 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 46,59% d'hommes et 53,41% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,81 pour les hommes et de 0,75 pour les femmes). Au total, ce sont donc 39,24 séjours d'hommes imputables au tabac et 41,66 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.4.29 – Séjours manquants pour les pneumopathies imputables au tabac**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J12	4	1,86	2,14	1,51	1,60
J15	26	12,11	13,89	9,81	10,42
J16	4	1,86	2,14	1,51	1,60
J18	70	32,61	37,39	26,41	28,04
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>48,45</b>	<b>55,55</b>	<b>39,24</b>	<b>41,66</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.4.30 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.4.30 – Coût des séjours manquants pour les pneumopathies imputables au tabac (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
J12	3067,48	3194,64	4631,89	4823,90	4907,97	5111,42
J15	5067,45	5288,16	49711,71	51876,81	52802,86	55102,58
J16	4009,78	4202,21	6054,76	6345,33	6415,64	6723,53
J18	4069,84	4359,28	107484,51	115128,47	114118,35	122234,08
<b>Total</b>	-	-	<b>167882,87</b>	<b>178174,50</b>	<b>178244,81</b>	<b>189171,61</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les pneumopathies imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

<sup>24</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.



**Tableau I.4.31 – Coût total des séjours hospitaliers des pneumopathies imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	416209,89	441310,00	48,50%
<b>Femme</b>	441871,57	468519,24	51,50%
<b>Total</b>	<b>858081,46</b>	<b>909829,24</b>	<b>100,00%</b>

Ce sont donc entre 858,08 et 909,83 millions d'euros (5628,64 à 5968,09 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les pneumopathies imputables au tabac.

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de pneumopathies. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût du traitement des pneumopathies imputables à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition des séjours hospitaliers par sexe calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant les pneumopathies, et ce afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers pour les pneumopathies imputables à l'alcool. Le tableau I.4.32 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable à l'alcool, sachant que le risque attribuable à l'alcool pour ces pathologies est de 0,36 pour les hommes et de 0,07 pour les femmes.

**Tableau I.4.32 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe des pneumopathies imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>J12</b>	<b>899</b>	<b>200</b>	<b>60</b>	<b>13</b>	<b>959</b>	<b>214</b>
J12.0	33	7	2	0	35	8
J12.1	139	31	2	0	140	31
J12.2	15	3	1	0	16	4
J12.8	84	19	6	1	90	20
J12.9	629	140	49	11	678	151
<b>J13</b>	<b>1146</b>	<b>256</b>	<b>98</b>	<b>22</b>	<b>1245</b>	<b>278</b>
<b>J15</b>	<b>11679</b>	<b>2604</b>	<b>882</b>	<b>197</b>	<b>12560</b>	<b>2800</b>
J15.0	140	31	25	6	165	37
J15.1	492	110	107	24	599	134
J15.2	538	120	98	22	635	142
J15.3	38	8	7	2	45	10
J15.4	98	22	46	10	144	32
J15.5	88	20	21	5	109	24
J15.6	233	52	38	9	272	61
J15.7	240	54	13	3	253	56
J15.8	751	167	77	17	828	185
J15.9	9059	2020	448	100	9507	2119
<b>J16</b>	<b>316</b>	<b>70</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>340</b>	<b>76</b>
J16.0	108	24	7	2	115	26
J16.8	208	46	17	4	224	50
<b>J17</b>	<b>796</b>	<b>177</b>	<b>90</b>	<b>20</b>	<b>886</b>	<b>198</b>
J17.0	135	30	11	2	146	33
J17.1	77	17	10	2	87	19
J17.2	313	70	59	13	372	83
J17.3	147	33	2	0	149	33
J17.8	123	27	10	2	132	30
<b>J18</b>	<b>23638</b>	<b>5270</b>	<b>2805</b>	<b>625</b>	<b>26443</b>	<b>5895</b>
J18.0	8586	1914	1097	245	9684	2159
J18.1	2142	478	447	100	2590	577
J18.2	47	11	10	2	57	13
J18.8	1765	393	219	49	1984	442
J18.9	11089	2472	1028	229	12117	2701
<b>Total</b>	<b>38474</b>	<b>8578</b>	<b>3960</b>	<b>883</b>	<b>42433</b>	<b>9460</b>

Au total, ce sont donc 42433 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des hommes pour une pneumopathie et 9460 séjours hospitaliers imputables à l'alcool effectués par des femmes pour une pneumopathies.<sup>25</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 104 séjours manquants qui se répartissaient en 48,45 séjours hommes et 55,55 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable à l'alcool pour les pneumopathies de 0,36 pour les hommes et de 0,07 pour les femmes, nous obtenons 17,44 séjours hommes et 3,89 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, nous savons que celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>26</sup> En fait, comme pour le tabac, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>27</sup> Ainsi, le tableau I.4.33 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours dans le cadre des pneumopathies imputables à l'alcool.

**Tableau I.4.33 – Coût des séjours hospitaliers des pneumopathies imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public		Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>J12</b>	<b>2878,56</b>	<b>641,77</b>	<b>63,01</b>	<b>184,95</b>	<b>14,05</b>	<b>41,23</b>	<b>2941,57</b>	<b>3063,51</b>	<b>655,82</b>	<b>683,00</b>
J12.0	99,58	22,20	1,67	5,06	0,37	1,13	101,25	104,64	22,57	23,33
J12.1	360,08	80,28	1,56	4,82	0,35	1,08	361,64	364,91	80,63	81,35
J12.2	47,39	10,56	1,65	4,94	0,37	1,10	49,04	52,33	10,93	11,67
J12.8	286,92	63,97	7,35	22,16	1,64	4,94	294,27	309,08	65,61	68,91
J12.9	2084,59	464,75	50,78	147,97	11,32	32,99	2135,38	2232,56	476,08	497,74
<b>J13</b>	<b>4993,99</b>	<b>1113,40</b>	<b>128,80</b>	<b>381,57</b>	<b>28,72</b>	<b>85,07</b>	<b>5122,79</b>	<b>5375,56</b>	<b>1142,12</b>	<b>1198,47</b>
<b>J15</b>	<b>62163,62</b>	<b>13859,23</b>	<b>1486,07</b>	<b>4258,21</b>	<b>331,32</b>	<b>949,36</b>	<b>63649,69</b>	<b>66421,83</b>	<b>14190,55</b>	<b>14808,59</b>
J15.0	941,43	209,89	51,53	150,69	11,49	33,60	992,97	1092,12	221,38	243,49
J15.1	3361,35	749,41	236,91	683,21	52,82	152,32	3598,26	4044,57	802,22	901,73
J15.2	4148,05	924,80	213,70	608,83	47,64	135,74	4361,75	4756,88	972,44	1060,54
J15.3	240,58	53,64	11,67	32,25	2,60	7,19	252,25	272,83	56,24	60,83
J15.4	655,77	146,20	76,40	215,43	17,03	48,03	732,17	871,20	163,24	194,23
J15.5	701,44	156,39	47,86	129,00	10,67	28,76	749,31	830,44	167,06	185,14
J15.6	1708,57	380,92	92,55	254,84	20,63	56,82	1801,11	1963,41	401,55	437,74
J15.7	702,64	156,65	12,34	39,23	2,75	8,75	714,98	741,86	159,40	165,40
J15.8	3651,52	814,10	146,08	395,39	32,57	88,15	3797,60	4046,91	846,67	902,25
J15.9	46052,27	10267,25	597,04	1749,36	133,11	390,01	46649,30	47801,62	10400,35	10657,26
<b>J16</b>	<b>1330,80</b>	<b>296,70</b>	<b>34,31</b>	<b>99,82</b>	<b>7,65</b>	<b>22,26</b>	<b>1365,12</b>	<b>1430,63</b>	<b>304,35</b>	<b>318,96</b>
J16.0	420,80	93,82	10,38	28,40	2,31	6,33	431,18	449,20	96,13	100,15
J16.8	910,00	202,88	23,93	71,42	5,34	15,92	933,94	981,42	208,22	218,81
<b>J17</b>	<b>4052,83</b>	<b>903,57</b>	<b>157,33</b>	<b>442,53</b>	<b>35,08</b>	<b>98,66</b>	<b>4210,15</b>	<b>4495,36</b>	<b>938,64</b>	<b>1002,23</b>
J17.0	729,53	162,65	23,28	62,14	5,19	13,85	752,81	791,67	167,84	176,50
J17.1	464,35	103,53	14,04	27,12	3,13	6,05	478,39	491,47	106,66	109,57
J17.2	1596,28	355,89	101,06	297,18	22,53	66,26	1697,34	1893,46	378,42	422,14
J17.3	615,89	137,31	1,50	4,77	0,33	1,06	617,39	620,66	137,65	138,38
J17.8	646,77	144,20	17,44	51,33	3,89	11,44	664,21	698,10	148,08	155,64
<b>J18</b>	<b>103574,51</b>	<b>23091,70</b>	<b>4043,72</b>	<b>11697,19</b>	<b>901,54</b>	<b>2607,86</b>	<b>107618,23</b>	<b>115271,70</b>	<b>23993,23</b>	<b>25699,56</b>
J18.0	36891,07	8224,78	1621,92	4679,00	361,60	1043,17	38512,99	41570,07	8586,38	9267,95
J18.1	8279,69	1845,94	563,01	1666,09	125,52	371,45	8842,70	9945,78	1971,46	2217,39
J18.2	235,32	52,46	13,76	38,98	3,07	8,69	249,08	274,30	55,53	61,16
J18.8	7698,25	1716,31	307,14	904,55	68,48	201,67	8005,39	8602,80	1784,78	1917,97
J18.9	50470,19	11252,21	1537,88	4408,56	342,87	982,88	52008,06	54878,75	11595,08	12235,09
<b>Total</b>	<b>178994,31</b>	<b>39906,37</b>	<b>5913,25</b>	<b>17064,28</b>	<b>1318,35</b>	<b>3804,44</b>	<b>184907,56</b>	<b>196058,59</b>	<b>41224,71</b>	<b>43710,81</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les pneumopathies imputables à l'alcool. Il faut noter que

<sup>25</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes et les femmes ne donne pas exactement l'effectif total homme et l'effectif total femme.

<sup>26</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>27</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». Rappelons que la différence entre ces deux coûts repose sur le fait que dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, rappelons que le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>28</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 104 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 46,59% d'hommes et 53,41% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables à l'alcool (avec un risque attribuable à l'alcool pour cette pathologie de 0,36 pour les hommes et de 0,07 pour les femmes). Au total, ce sont donc 17,44 séjours d'hommes imputables à l'alcool et 3,89 séjours de femmes imputables à l'alcool qui manquent dans l'estimation précédente.

**Tableau I.4.34 – Séjours manquants pour les pneumopathies imputables à l'alcool**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J12	4	1,86	2,14	0,67	0,15
J15	26	12,11	13,89	4,36	0,97
J16	4	1,86	2,14	0,67	0,15
J18	70	32,61	37,39	11,74	2,62
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>48,45</b>	<b>55,55</b>	<b>17,44</b>	<b>3,89</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers imputables à l'alcool et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe

<sup>28</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.4.35 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.4.35 – Coût des séjours manquants pour les pneumopathies imputables à l'alcool (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
J12	3067,48	3194,64	2055,21	2140,41	460,12	479,20
J15	5067,45	5288,16	22094,09	23056,36	4915,43	5129,51
J16	4009,78	4202,21	2686,55	2815,48	601,47	630,33
J18	4069,84	4359,28	47779,94	51177,89	10662,98	11421,30
<b>Total</b>	-	-	<b>74615,79</b>	<b>79190,14</b>	<b>16640,00</b>	<b>17660,34</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les pneumopathies imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.4.36 – Coût total des séjours hospitaliers des pneumopathies imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	184982,18	196137,78	81,77%
<b>Femme</b>	41241,35	43728,47	18,23%
<b>Total</b>	<b>226223,53</b>	<b>239866,25</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 226,22 et 239,87 millions d'euros (1483,91 à 1573,44 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter des pneumopathies imputables à l'alcool.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints de pneumonie. En effet, les patients atteints par cette pathologie consultent un généraliste et/ou un spécialiste, effectuent des analyses (biologie) et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que pour la pneumonie, le traitement à suivre ne nécessite pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier.

Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. Dans le cas de la pneumonie, nous savons que un patient sur six est hospitalisé. En conséquence, les 5 patients restant ont uniquement recours à la médecine de ville. Cependant, nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici, puisqu'une partie correspond, en fait, aux consultations externes réalisées en milieu hospitalier.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour la pneumonie repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter la pneumonie est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables au tabac.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la pneumonie consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un individu atteint de pneumonie, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.4.37 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste et/ou un spécialiste au cours du traitement, les différents « actes » pratiqués (radiologie), les analyses effectuées (biologie), ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint de pneumonie s'élève à 294,93 euros (soit 1934,61 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste et d'un spécialiste (avec les actes associés) représentent 57,84% du coût total du traitement moyen, la biologie 16,30% et le traitement (médicaments) 25,86%.

**Tableau I.4.37 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint de pneumonie (en euros)**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total
Consultation généraliste	3 par pneumopathie	20,00	x 3	60,00
Consultation pneumologue	2 par pneumopathie	23,00	x 2	46,00
- Radiographies pulmonaires (face + profil) (1)	2 par pneumopathie	29,97	x 2	59,94
- Scanner thoracique (2)	1 dans 5% des cas	93,28	x 1 x 0,05	4,66
Biologie (prises de sang)	2 par pneumopathie	3,78	x 2	7,56
- Numération Formule Sanguine (NFS)	2 par pneumopathie	10,80	x 2	21,60
- PCR	2 par pneumopathie	9,45	x 2	18,90
Traitement moyen (médicaments)	Complet	76,27	x 1	76,27
<b>Total</b>	-	<b>266,55</b>	-	<b>294,93</b>

(1) dans moins de 10% des cas on en fait une troisième ; (2) Radiographie pulmonaire non numérisée = 25,92 euros, radiographie pulmonaire numérisée = 34,02 euros. Nous supposons que la moitié des radiographies pulmonaires sont réalisées en numérique, l'autre moitié n'étant pas numérique, soit un coût moyen de la radiographie pulmonaire de 29,97 euros ; (2) Scanner sans injection = 30,78 euros ou scanner avec injection = 40,38 euros, + forfait technique pour scanner simple (abdominal) = 62,50 euros ou forfait technique double (abdo-pelvien) = 125,00 euros.

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la pneumonie consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, nous savons que le nombre de cas annuel estimé est d'environ 120000 en France, un malade sur six environ devant être hospitalisé en raison de la sévérité des symptômes. En conséquence, restent 100000 cas traités dans le cadre de la médecine de ville. Ainsi, en terme de répartition par sexe, ce sont 46590 hommes atteints de pneumonie et 53410 femmes (soit 46,59% d'hommes et 53,41% de femmes).<sup>29</sup>

Le nombre de cas de pneumonie étant à présent connu, reste à déterminer, par sexe, le nombre de cas de pneumonie imputable au tabac. Sachant que le risque attribuable est de 0,81 pour les hommes et de 0,75 pour les femmes, le nombre de cas de pneumonie imputable au tabac s'élève donc à 37737,9 pour les hommes et à 40057,5 pour les femmes. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de pneumonie imputable au tabac est retracé dans le tableau I.4.38. **Ce sont donc 22,94 millions d'euros (150,48 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de pneumonie imputables au tabac,**<sup>30</sup> le coût engendré par les hommes étant de 11,13 millions d'euros (73,01 millions de francs), soit 48,51% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 11,81 millions d'euros (77,47 millions de francs), soit 51,49% du total.

**Tableau I.4.38 – Coût en médecine de ville pour les cas de pneumonie imputables au tabac en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables au tabac	Coût unitaire (en euros)	Coût total	Part
<b>Hommes</b>	37737,90	294,93	11130,04	48,51%
<b>Femmes</b>	40057,50	294,93	11814,16	51,49%
<b>Total</b>	<b>77795,40</b>	<b>294,93</b>	<b>22944,20</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de pneumonie imputables au tabac est compris entre 881,02 (858,08 en séjours hospitaliers + 22,94 en médecine de ville) et 932,77 millions d'euros (909,83 en séjours hospitaliers + 22,94 en médecine de ville), soit entre 5779,11 et 6118,57 millions de francs.**

<sup>29</sup> Nous reprenons ici les pourcentages utilisés dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

<sup>30</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

D'un autre côté, nous savons que l'alcool est également responsable de pneumonies. Dans ce cadre, les risques attribuables à l'alcool étant différents de ceux associés au tabac, le calcul du coût en médecine de ville des pneumonies imputables à l'alcool reprend la méthode d'évaluation précédente au niveau des risques attribuables. En d'autres termes, sur la base de la répartition par sexe des cas de pneumonie calculée dans le cas du tabac, nous appliquons le risque attribuable à l'alcool concernant la pneumonie (0,36 pour les hommes et 0,07 pour les femmes). Ainsi, le nombre de cas de pneumonie imputable à l'alcool s'élève à 16772,4 pour les hommes et à 3738,7 pour les femmes. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de pneumonie imputable à l'alcool est retracé dans le tableau I.4.39. **Ce sont donc 6,05 millions d'euros (39,7 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de pneumonie imputables à l'alcool**,<sup>31</sup> le coût engendré par les hommes étant de 4,95 millions d'euros (32,47 millions de francs), soit 81,77% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 1,10 millions d'euros (7,22 millions de francs), soit 18,23% du total.

**Tableau I.4.39 – Coût en médecine de ville pour les cas de pneumonie imputables à l'alcool en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables à l'alcool	Coût unitaire (en euros)	Coût total	Part
<b>Hommes</b>	16772,40	294,93	4946,68	81,77%
<b>Femmes</b>	3738,70	294,93	1102,65	18,23%
<b>Total</b>	<b>20511,10</b>	<b>294,93</b>	<b>6049,34</b>	<b>100,00%</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de pneumonie imputables à l'alcool est compris entre 232,27 (226,22 en séjours hospitaliers + 6,05 en médecine de ville) et 245,92 millions d'euros (239,87 en séjours hospitaliers + 6,05 en médecine de ville), soit entre 1523,59 et 1613,13 millions de francs.**

### III – LA BRONCHITE CHRONIQUE (CIM-10, CODES J41 ET J42)

La Bronchite Chronique est une maladie fréquente (1 homme sur 5 de plus de 40 ans). Elle est cependant fréquemment ignorée par le patient parce que longtemps peu invalidante et peut être découverte de ce fait alors que les dégâts anatomiques sont déjà importants. De plus, les symptômes sont trompeurs, puisque la plupart des bronchiteux chroniques sont porteurs d'une inflammation limitée aux gros troncs bronchiques, sans altération fonctionnelle et au pronostic favorable. Ce n'est que dans 10 à 20% des cas que l'inflammation des grosses bronches s'étendra aux petites voies aériennes, réalisant une bronchopathie chronique obstructive. L'évolution par l'aggravation du trouble obstructif expiratoire peut conduire en 10 à 15 ans à l'insuffisance respiratoire chronique.

La cause la plus fréquente est le tabac. En fait, les fumeurs considèrent à tort comme normal de tousser, cracher et d'être plus essouffés que les non-fumeurs. Or, derrière ces symptômes peut se cacher le début d'une bronchite chronique obstructive. Il est donc important de mesurer son souffle devant une toux chronique afin de dépister un éventuel handicap respiratoire qui peut évoluer vers une insuffisance respiratoire grave.

En France, il existe près de 3 millions de bronchiteux chroniques, 300000 bronchiteux chroniques obstructifs, de 20000 à 40000 sujet en insuffisances respiratoires graves traités à domicile par oxygénothérapie ou ventilation assistée, et plus de 10000 décès par an.

#### III.1 – Description médicale de la bronchite chronique et les traitements associés

Depuis 1958, la bronchite chronique se définit comme une hypersécrétion de mucus (liquide de protection) au niveau des muqueuses des bronches (couche de cellules protégeant l'intérieur des bronches au contact de l'air). Cette surproduction de mucus est permanente, et réapparaît constamment (période dépassant trois mois et s'étendant au moins sur 2 ans), ceci en l'absence de toute autre maladie de l'appareil respiratoire. Elle se traduit par une toux grasse et des expectorations (expulsions) de crachats contenant des débris de cellules mortes et parfois du pus. La complication

<sup>31</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

principale en est le rétrécissement des bronches malades, freinant alors le passage de l'air d'où un essoufflement d'abord à l'effort, puis au repos. Ce stade correspond à la bronchite chronique obstructive. Peut s'y associer une destruction progressive des poumons (emphysème), elle aussi due aux effets néfastes du tabac. A terme, le risque est l'évolution vers une inefficacité de la ventilation à l'origine d'une baisse de la concentration d'oxygène dans le sang (hypoxémie), qui peut à son tour retentir sur le fonctionnement du cœur.

En terme de causes, le principal facteur favorisant la bronchite chronique est le tabagisme (90% des bronchites chroniques sont dues au tabac et 50% des sujets qui fument plus de 20 cigarettes par jour auront une bronchite chronique, alors que ce pourcentage est de 8% chez les non-fumeurs). Ainsi, de multiples études épidémiologiques ont montré que la fréquence, l'évolution fonctionnelle et la mortalité dans le cadre d'une bronchite chronique sont étroitement corrélées avec l'importance de la consommation tabagique. De même, il a été montré que lorsque l'interruption du tabagisme survient, et ce d'autant plus qu'elle est précoce, les valeurs fonctionnelles redeviennent normales. L'action du tabac est polymorphe : genèse et entretien d'une inflammation bronchique, altération structurelle et fonctionnelle du tapis muco-ciliaire, réduction des défenses cellulaires en particulier macrophagiques, action oxydante sur les voies aériennes distales et le parenchyme. La deuxième cause de bronchite chronique est l'exposition professionnelle à des particules minérales (mineurs, ouvriers de fonderie, etc.), au chlore, au SO<sub>2</sub>, aux isocyanates, etc. A noter que le tabagisme et l'exposition professionnelle ont des effets synergiques. La pollution atmosphérique (vapeurs nitreuses, sulfureuses et fumées noires) et le climat (froid, brouillard, humidité) représentent la troisième cause de bronchites chroniques. Pour leur part, les infections font partie du tableau clinique, et participent probablement dans la petite enfance à la genèse de la maladie, mais n'influent pas ou peu sur l'évolution fonctionnelle. Enfin, la recherche de facteurs intrinsèques ne retrouve aucun marqueur biologique de la maladie.

En terme de signes d'appel, l'installation de la bronchite chronique est le plus souvent insidieuse et méconnue car le patient tabagique considère souvent que la toux et les crachats du matin sont normaux, souvent banalisée sous l'appellation « toilette bronchique » matinale du fumeur. L'expectoration muqueuse est le plus souvent transparente et blanchâtre, en l'absence de toute infection, muco-purulente ou purulente en cas d'infection. L'abondance est variable, mais il n'y a jamais de grande suppuration bronchique qui doit faire évoquer un autre diagnostic (dilatations des bronches). Ainsi, la toux et l'expectoration sont les meilleurs moyens de défense du bronchiteux chronique. Il est également important de reconnaître les épisodes d'accentuation de la bronchite chronique, c'est-à-dire augmentation de la toux, des crachats et de l'essoufflement, causés le plus souvent par une infection des bronches ou des poumons. La mauvaise haleine, la dyspnée (essoufflement), la mauvaise circulation des membres inférieurs accompagnée d'œdèmes, la cyanose (coloration bleue des muqueuses due à l'insuffisance d'oxygénation des tissus) sont autant de symptômes de la bronchite chronique. Selon l'importance des lésions bronchiques ou emphysémateuses, le tableau clinique sera plutôt celui du « tousseur – cracheur », développant rapidement une hypoxémie au cours de l'évolution, ou de l'emphysémateux prédominant, avec peu ou pas d'histoire de toux et d'expectoration, une dyspnée d'effort marquée, et une répercussion tardive sur l'hématose.

Pour détecter de façon précoce l'obstruction des bronches, le seul moyen est la mesure du souffle. Cette mesure peut être effectuée de différentes façon :

- de façon très précise grâce aux Epreuves Fonctionnelles Respiratoires (EFR), qui sont réalisées chez le spécialiste (pneumologue),
- de façon un peu moins précise mais très simple au moyen d'un appareil appelé débitmètre expiratoire de pointe ou « peak-flow », qui peut être utilisé facilement par tout médecin.

En fait, l'exploration fonctionnelle respiratoire (EFR) est la clef de voûte du diagnostic, seul examen capable de confirmer le diagnostic, d'évoquer d'autres diagnostics, d'évaluer la sévérité de la maladie et d'en suivre l'évolution. Par la spirométrie, qui mesure des volumes ou plus précocement en mesurant les débits instantanés (courbe débit-volume), on recherche l'existence d'un trouble obstructif expiratoire (abaissement du VEMS/CV, volume résiduel normal ou augmenté). On détermine également la part réversible par les β<sub>2</sub>-mimétiques, ce qui correspond à la contribution du bronchospasme du muscle lisse bronchique au trouble obstructif expiratoire. L'étude des gaz du sang est l'étape suivante. Si le VEMS est supérieur à 2000ml, l'altération de l'hématose est exceptionnelle

au cours de la bronchite chronique. A l'inverse, au-dessous de 1000ml, c'est à peu près systématique. Entre ces deux valeurs, tout est possible et la mesure au moins annuelle des gaz du sang est justifiée. L'étude de l'hémodynamique pulmonaire permet de rechercher l'existence d'une hypertension artérielle pulmonaire (HTAP), conséquence de l'insuffisance respiratoire. Au niveau du bilan radiologique, la radiographie standard montre les complications de la bronchite chronique (lésions emphysemateuses, distension thoracique, augmentation des artères pulmonaires). La tomographie, quant à elle, permet un diagnostic précoce des lésions emphysemateuses, particulièrement dans les régions sous-pleurales. Enfin, au niveau biologique, l'analyse de sang révèle une polyglobulie (augmentation du nombre des globules rouges) après quelques années d'évolution.

Concernant les complications possibles, l'évolution de la bronchite chronique se fait environ sur dix ans à partir de l'apparition de la première toux. On observe, à terme, une destruction et un agrandissement des alvéoles entraînant une perte d'élasticité de celles-ci, à l'origine d'un emphyème (cause d'insuffisance respiratoire). En fait, le pronostic est favorable en cas de bronchite chronique simple (i.e. que sans obstruction des bronches on constate une disparition progressive de la toux et des crachats) si l'arrêt définitif des facteurs irritants est observé, principalement le tabac. Dans le cas contraire, le malade est menacé à tout moment d'une évolution vers une bronchite chronique obstructive et son risque d'insuffisance respiratoire. A ce stade, un essoufflement marqué est présent, accompagné dans les cas les plus graves de signes de défaillance du cœur avec apparition de gonflements (œdèmes) des jambes. En raison de la fragilité des bronches, des maladies intercurrentes (comme les infections broncho-pulmonaires) peuvent être responsables d'aggravations de l'état respiratoire avec une augmentation de la toux, modification des crachats qui deviennent purulents, entravant encore plus la fonction des poumons et majorant ainsi l'essoufflement. Le risque est alors l'insuffisance respiratoire aiguë qui nécessite l'hospitalisation, souvent en réanimation. Une autre complication pulmonaire associée au tabagisme est la survenue d'un cancer du poumon. Lorsque la bronchite chronique obstructive évolue vers l'insuffisance respiratoire avec hypoxémie chronique, plus de 60% des malades sont dépendants d'une bouteille d'oxygène pendant 15 heures par jour.

En terme de traitement, il faut noter que dans tous les cas le premier traitement est l'arrêt du tabac ou l'arrêt de l'exposition toxique. En réalité, diverses mesures préventives permettent de diminuer la fréquence et la gravité des poussées évolutives de la maladie : traitement de foyers infectieux chroniques des sinus ou des dents, mise en route précoce du traitement en cas de début d'aggravation, vaccination contre la grippe et contre le pneumocoque. En fait, en cas de bronchite chronique simple (c'est-à-dire sans obstruction bronchique), le confort de certains malades peut parfois être amélioré par une kinésithérapie ou éventuellement un traitement muco-modificateur. Par contre, les antitussifs sont contre-indiqués. Au stade de bronchite chronique obstructive, les médicaments broncho-dilatateurs ( $\beta$ 2-mimétiques, anti-cholinergiques, théophyllines, et corticoïdes en cures courtes de déblocage) sont indiqués en cas de dyspnée. Administrés surtout par voie inhalée, ils permettent de dilater les bronches et améliorent le passage de l'air. Les corticoïdes (par voie inhalée ou, lors des aggravations, orale) peuvent être proposés dans les formes plus graves pour diminuer l'inflammation des bronches. Lorsqu'il existe une obstruction bronchique, certains médicaments ne doivent pas être utilisés. C'est le cas des bêta-bloquants, traitement de l'hypertension artérielle, mais aussi du glaucome. Au stade d'insuffisance respiratoire, l'oxygénothérapie devient indispensable (pouvant aller jusqu'à plus de 16h par 24h00). Lorsqu'il existe une insuffisance respiratoire, certains médicaments, notamment les sédatifs et les somnifères, sont contre-indiqués, car ils aggravent l'insuffisance respiratoire et peuvent être à l'origine de poussées. De plus, deux nouveaux éléments de prise en charge se sont ajoutés à la prise en charge des broncho-pneumopathies obstructives graves : le ré-entraînement à l'effort et le traitement chirurgical. Le premier permet de diminuer l'essoufflement à l'effort en réhabilitant les muscles à travailler avec une meilleure utilisation des capacités respiratoires. Le second, encore à l'étude, permet de corriger certains effets néfastes de l'emphyème en réduisant chirurgicalement le volume des poumons. En cas d'aggravation aiguë, le traitement consiste à intensifier les médicaments broncho-dilatateurs, à prescrire des séances de kinésithérapie et, si besoin, des corticoïdes par voie orale, et à instaurer une antibiothérapie en présence de signes d'infection.

Concernant la surveillance, tout fumeur de plus de 40 ans devrait avoir au minimum une mesure du « peak flow » ou du débit expiratoire de pointe tous les 6 mois. Tout bronchitique chronique doit avoir une mesure du débit expiratoire de pointe tous les 6 mois et une EFR par an en cas d'aggravation des symptômes ou diminution du débit expiratoire de pointe de plus de 10 %. Lorsque l'on observe une



obstruction bronchique, une EFR et une radiographie thoracique sont prescrites tous les ans. Lorsque l'obstruction s'aggrave s'ajoute un examen des gaz du sang.

A noter que l'aggravation aiguë de la bronchite chronique (ou exacerbation de bronchite chronique) est une accentuation d'un ou plusieurs des symptômes usuels de la bronchite chronique pendant une période de temps limitée avec ou sans apparition d'autres signes précédemment absents. Il existe le plus souvent une accentuation de la toux et une modification de l'expectoration (des crachats) : son volume quotidien peut être augmenté ou son aspect (coloration) peut être modifié (passage d'une couleur transparente ou blanche à une couleur jaune ou verte et d'une consistance fluide à une consistance plus épaisse). Un essoufflement (dyspnée) peut apparaître ou s'accroître. Les causes possibles de cette exacerbation (aggravation provisoire) sont multiples : les infections ne sont responsables que dans environ la moitié des cas et peuvent être bactériennes ou virales. Les autres causes possibles sont : exposition à un irritant respiratoire (fumée de tabac, polluant industriel par exemple), conditions climatiques, erreur ou oubli de traitement, allergie, aggravation d'une insuffisance cardiaque, etc. L'évolution de cette exacerbation est le plus souvent régressive en 5 à 15 jours, mais peut parfois être compliquée d'une insuffisance respiratoire aiguë (ou décompensation respiratoire). Cette aggravation plus sévère de la fonction respiratoire nécessite une hospitalisation et des mesures d'aide respiratoire. Le traitement de l'exacerbation repose sur la reprise ou la modification du traitement respiratoire ou des autres traitements, la kinésithérapie respiratoire (pour faciliter le drainage bronchique, c'est-à-dire l'évacuation des sécrétions bronchiques). Les antibiotiques ne sont utiles et efficaces que si la cause est une infection due à une bactérie (et non à un virus). En l'absence d'examen utile et aisément réalisable pour reconnaître une infection, le médecin prescrira ou non des antibiotiques selon la probabilité clinique d'infection bactérienne et selon la gravité préalable de la bronchite chronique. Une évaluation préalable, pendant une période stable, de la bronchite chronique par des tests de la fonction respiratoire est donc très souhaitable.

### III.2 – Le coût des bronchites chroniques imputables au tabac

Comme exposé pour les autres pathologies, le calcul du coût des bronchites chroniques repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies respiratoires recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux bronchites chroniques,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une bronchite chronique,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les bronchites chroniques, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les bronchites chroniques imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.4.40 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux bronchites chroniques et que nous retiendrons pour calculer le coût des bronchites chroniques imputables aux drogues.

**Tableau I.4.40 – La bronchite chronique dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
J41	Bronchite chronique simple et muco-purulente
J410	Bronchite chronique simple
J411	Bronchite chronique muco-purulente
J418	Bronchite chronique simple et muco-purulente
J42	Bronchite chronique, sans précision

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. A noter que, parmi ces différentes pathologies, aucune décomposition n'existe pour la « bronchite chronique, sans précision » (code J42). Ceci provient du fait que, dans le cadre du PMSI, les GHM sont directement rattachés à ce premier niveau de décomposition (i.e. au niveau du code J42), alors que pour le code J41 les GHM sont rattachés au second niveau de décomposition (i.e., par exemple, au niveau du code J410).

Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié puisque les bronchites chroniques sont regroupées, dans le cadre de la CIM10, sous les codes J41 (bronchite chronique simple et muco-purulente) et le code J42 (bronchite chronique, sans précision) . Néanmoins, le code J40 (bronchite, non précisée comme aiguë ou chronique) pourrait être intégré ici, une partie des bronchites « simples » étant également imputable au tabac. Toutefois, nous intégrerons cette pathologie avec le code J44 (autres maladies pulmonaires obstructives chroniques), puisque le point VI de ce chapitre traite des « autres maladies pulmonaires obstructives », que celles-ci soient ou non chroniques.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans la bronchite chronique, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.4.41 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.4.41 – Effectif des diagnostics principaux pour les bronchites chroniques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J41	6405	2428	8833	8829	-4
J410	811	808	1619		
J411	4844	1416	6260		
J418	750	200	950		
J42	2166	2352	4518	4518	0
<b>Total</b>	<b>8571</b>	<b>4780</b>	<b>13351</b>	<b>13347</b>	<b>-4</b>

Au total, ce sont donc 13351 séjours hospitaliers effectués pour des bronchites chroniques, répartis en 8571 séjours dans les établissements publics et 4780 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code J41 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 8833 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes J410, J411 et J418 ne donne qu'un effectif de 8829, soit un écart de 4 séjours hospitaliers. Si le chiffre de 8833 séjours donné par l'ATIH est correct, la raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes J412, J413, J414, J415, J416, J417 et J419 manquaient dans notre demande d'extraction, les 4 séjours manquants étant rattachés à l'un (voire plusieurs) de ces codes. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 4 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>32</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En

<sup>32</sup> Le calcul de ce coût moyen sera explicité plus loin.

conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.4.42, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.4.42 – Effectif des diagnostics associés pour les bronchites chroniques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J41	14508	7689	22197	22120	-77
J410	6156	5826	11982		
J411	5840	1382	7222		
J418	2482	434	2916		
J42	22934	30069	53003	53003	0
<b>Total</b>	<b>37442</b>	<b>37758</b>	<b>75200</b>	<b>75123</b>	<b>-77</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 75200 séjours hospitaliers effectués pour des bronchites chroniques, répartis en 37442 séjours dans les établissements publics et 37758 séjours dans les établissements privés.

De plus, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. En conséquence, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 77 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les bronchites chroniques correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.4.43 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.4.43 – Effectif total pour les bronchites chroniques**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J41	20913	10117	31030	30949	-81
J41.0	6967	6634	13601		
J41.1	10684	2798	13482		
J41.8	3232	634	3866		
J42	25100	32421	57521	57521	0
<b>Total</b>	<b>46013</b>	<b>42538</b>	<b>88551</b>	<b>88470</b>	<b>-81</b>

Au total, ce sont donc 88551 séjours hospitaliers effectués pour des bronchites chroniques, répartis en 46013 séjours dans les établissements publics et 42538 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 81 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 81 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des bronchites chroniques, la seconde grande étape du calcul du coût de ces pathologies repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1996 dressées par l'INSERM<sup>33</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une bronchite chronique, 56,00 sont des hommes et 44,00 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.4.44 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

<sup>33</sup> INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.

**Tableau I.4.44 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les bronchites chroniques**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J41	11710	9203	5665	4452	17375	13655
J41.0	3901	3066	3715	2919	7616	5985
J41.1	5983	4701	1567	1231	7549	5933
J41.8	1810	1422	355	279	2165	1701
J42	14055	11045	18154	14267	32209	25312
<b>Total</b>	<b>25765</b>	<b>20248</b>	<b>23819</b>	<b>18719</b>	<b>49584</b>	<b>38967</b>

Au total, ce sont donc 49584 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une bronchite chronique et 38967 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 81 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 81 séjours correspondent à environ 45,36 séjours hommes et 35,64 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les bronchites chroniques, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour ces pathologies. Le tableau I.4.45 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour ces pathologies est de 0,88 pour les hommes et de 0,57 pour les femmes.

**Tableau I.4.45 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe pour les bronchites chroniques imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J41	10305	5246	4985	2538	15290	7783
J41.0	3433	1748	3269	1664	6702	3412
J41.1	5265	2680	1379	702	6643	3382
J41.8	1593	811	312	159	1905	970
J42	12368	6296	15976	8132	28344	14428
<b>Total</b>	<b>22673</b>	<b>11541</b>	<b>20961</b>	<b>10670</b>	<b>43634</b>	<b>22211</b>

Au total, ce sont donc 43634 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une bronchite chronique et 22211 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une bronchite chronique. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 81 séjours manquants qui se répartissaient en 45,36 séjours hommes et 35,64 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour les bronchites chroniques de 0,88 pour les hommes et de 0,57 pour les femmes, nous obtenons 39,92 séjours hommes et 20,31 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>34</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>35</sup> Ainsi, le tableau I.4.46 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des bronchites chroniques.

<sup>34</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>35</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

**Tableau I.4.46 – Coût des séjours hospitaliers pour les bronchites chroniques imputables au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
J41	38491,85	19593,42	5478,06	14582,16	2788,49	7422,72	43969,92	53074,01	22381,90	27016,14
J41.0	11233,18	5718,00	3853,07	9810,48	1961,32	4993,81	15086,25	21043,67	7679,32	10711,81
J41.1	20828,81	10602,44	1354,30	4022,37	689,37	2047,50	22183,11	24851,18	11291,81	12649,94
J41.8	6429,86	3272,98	270,70	749,30	137,80	381,42	6700,56	7179,16	3410,77	3654,39
J42	31849,47	16212,26	7370,85	25299,56	3751,97	12878,17	39220,32	57149,02	19964,23	29090,43
Total	70341,32	35805,68	12848,91	39881,72	6540,45	20300,90	83190,23	110223,04	42346,13	56106,57

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les bronchites chroniques imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>36</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 81 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 56,00% d'hommes et 44,00% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,88 pour les hommes et de 0,57 pour les femmes). Au total, ce sont donc 39,92 séjours d'hommes imputables au tabac et 20,31 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

<sup>36</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Tableau I.4.47 – Séjours manquants pour les bronchites chroniques imputables au tabac**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J41	81	45,36	35,64	39,92	20,31
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>45,36</b>	<b>35,64</b>	<b>39,92</b>	<b>20,31</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.4.48 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.4.48 – Coût des séjours manquants pour les bronchites chroniques imputables au tabac (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
J41	2875,68	3471,10	114797,10	138566,16	58405,04	70497,96
<b>Total</b>	-	-	<b>114797,10</b>	<b>138566,16</b>	<b>58405,04</b>	<b>70497,96</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les bronchites chroniques imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.4.49 – Coût total des séjours hospitaliers des bronchites chroniques imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	83305,03	110361,61	66,27%
<b>Femme</b>	42404,54	56177,07	33,73%
<b>Total</b>	<b>125709,57</b>	<b>166538,68</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 125,71 et 166,54 millions d'euros (824,60 à 1092,43 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les bronchites chroniques imputables au tabac.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints de bronchite chronique. En effet, les patients atteints par cette pathologie consultent un généraliste et/ou un spécialiste, et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que, pour la bronchite chronique, le traitement à suivre ne nécessite pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. Ne disposant d'aucune données sur ce sujet, nous considérons que tous les cas de bronchites chroniques sont traités dans le cadre de la médecine de ville, bien que, cependant, certaines bronchites chroniques sont traitées en consultations externes en milieu hospitalier. En conséquence, nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour la bronchite chronique repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter la bronchite chronique est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables au tabac.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la bronchite chronique consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue du traitement d'un individu atteint de bronchite chronique, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.4.50 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste et/ou un spécialiste au cours du traitement, les différents « actes » pratiqués (radiologie), ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint de bronchite chronique est compris entre 238,91 et 291,88 euros (soit 1567,15 et 1914,61 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste représentent entre 27,41 et 33,49% du coût total du traitement moyen, les consultations du spécialiste avec les actes associés entre 66,51 et 72,59%, le traitement (médicaments) n'étant, quant à lui, pas significatif ici.<sup>37</sup>

**Tableau I.4.50 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint de bronchite chronique (en euros)**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation généraliste	4 fois par an	20,00	x 4	80,00	80,00
Consultation pneumologue	3 à 4 fois par an à vie	23,00	x 3 ou 4	69,00	92,00
- Radio pulmonaire (1)	3 à 4 fois par an à vie	29,97	x 3 ou 4	89,91	119,88
Traitement standard (médicaments)	Complet	faible	ns	ns	ns
<b>Total</b>	-	<b>72,97</b>	-	<b>238,91</b>	<b>291,88</b>

(1) Radiographie pulmonaire non numérisée = 25,92 euros, radiographie pulmonaire numérisée = 34,02 euros. Nous supposons que la moitié des radiographies pulmonaires sont réalisées en numérique, l'autre moitié n'étant pas numérique, soit un coût moyen de la radiographie pulmonaire de 29,97 euros

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la bronchite chronique consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, nous savons que le nombre de bronchiteux chroniques est de 3 millions en France. Ainsi, en terme de répartition par sexe, ce sont 1,680 millions d'hommes atteints de bronchite chronique et 1,320 millions de femmes (soit 56,00% d'hommes et 44,00% de femmes).<sup>38</sup>

Le nombre de cas de bronchite chronique étant à présent connu, reste à déterminer, par sexe, le nombre de cas de bronchite chronique imputable au tabac. Sachant que le risque attribuable est de 0,88 pour les hommes et de 0,57 pour les femmes, le nombre de cas de bronchite chronique imputable au tabac s'élève donc à 1478400 pour les hommes et à 752400 pour les femmes. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de bronchite chronique imputable au tabac est retracé dans le tableau I.4.51. **Ce sont donc entre 532,96 et 651,13 millions d'euros (soit entre 3495,99 et 4271,13 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas de bronchite chronique imputables au tabac,**<sup>39</sup> le coût engendré par les hommes étant compris entre 353,20 et 431,52 millions d'euros (soit entre 2316,84 et 2830,59 millions de francs), soit 66,27% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 179,76 et 219,61 millions d'euros (soit entre 1179,15 et 1440,55 millions de francs), soit 33,73% du total.

**Tableau I.4.51 – Coût en médecine de ville pour les cas de bronchite chronique imputables au tabac en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables au tabac	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)	Coût total min	Coût total max	Part
<b>Hommes</b>	1478400	238,91	291,88	353204,54	431515,39	66,27%
<b>Femmes</b>	752400	238,91	291,88	179755,88	219610,51	33,73%
<b>Total</b>	<b>2230800</b>	<b>238,91</b>	<b>291,88</b>	<b>532960,43</b>	<b>651125,90</b>	<b>100,00%</b>

<sup>37</sup> Que ce soit pour la bronchite chronique ou l'emphysème (traité ultérieurement), le traitement peut parfois inclure une oxygénothérapie à domicile lorsque le cas est grave. Cependant, nous calculerons ultérieurement le coût de ce traitement. De plus, le coût du traitement est relativement faible, sauf dans les cas évolués, mais le pourcentage de ces derniers reste difficile à évaluer.

<sup>38</sup> Nous reprenez ici les pourcentages utilisés dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

<sup>39</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

***Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de bronchite chronique imputables au tabac est compris entre 658,67 (125,71 en séjours hospitaliers + 532,96 en médecine de ville) et 817,67 millions d'euros (166,54 en séjours hospitaliers + 651,13 en médecine de ville), soit entre 4320,59 et 5363,56 millions de francs.***

#### **IV – L'EMPHYSEME (CIM-10, CODE J43)**

La majorité des gens qui souffrent d'emphysème sont des hommes, fumeurs, âgés de plus de 40 ans et vivant en des endroits où la pollution demeure un problème constant. Cependant, le nombre de femmes atteintes n'est pas négligeable pour autant, ayant même connu récemment une hausse en raison de l'augmentation du tabagisme dans cette population. En fait, l'emphysème affecte surtout les individus de 50 à 70 ans, gros fumeurs depuis de nombreuses années. Le tabagisme est la principale cause de l'emphysème. L'emphysème peut aussi affecter certaines personnes qui ont une déficience héréditaire d'un enzyme appelé l'antitrypsine alpha-1. Cette déficience les prédispose à souffrir d'emphysème.

#### **IV.1 – Description médicale de l'emphysème et les traitements associés**

L'emphysème est une maladie respiratoire qui peut être traitée mais qui ne peut malheureusement pas être guérie. C'est une maladie grave qui provoque des lésions anatomiques irréparables. Cette pathologie est habituellement à l'origine d'une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC), c'est-à-dire une obstruction des voies aériennes. En fait, l'emphysème pulmonaire chronique est une affection chronique des poumons se caractérisant par une destruction des alvéoles et des structures péri-alvéolaires (autour de l'alvéole) pulmonaires. Les alvéoles sont de petites cavités situées à l'extrémité d'une bronchiole qui est la terminaison d'une bronche elle-même issue de la trachée, artère conduisant l'air de l'extérieur vers les poumons et inversement. C'est au niveau des alvéoles pulmonaires que s'effectuent les échanges gazeux avec le sang. Les bronchioles sont des petits sacs (d'un diamètre inférieur à 1mm), situés à l'extrémité des bronches dont elles sont les dernières ramifications (les plus fines). Cette modification de la structure des poumons entraîne une distension des alvéoles elles-mêmes et la destruction de leur paroi ainsi que des tissus voisins. Plus précisément cette destruction qui peut être soit aiguë (de survenue relativement rapidement) ou chronique (s'étendre sur une longue période) se situe en aval des bronchioles terminales. En plus de la perte de structure de l'alvéole elle-même, l'emphysème peut également être consécutif à une destruction de ces bronchioles terminales.

L'emphysème pulmonaire aigu est quelquefois secondaire à un effort physique violent tel qu'une compétition sportive, un accouchement, un voyage en altitude entre autres. Ce type d'emphysème est réversible et quelquefois secondaire à un obstacle situé dans la trachée ou dans le larynx. Il peut s'agir également d'un corps étranger obstruant une bronche ou encore d'un œdème du larynx. L'emphysème pulmonaire chronique quant à lui est le plus souvent associé à une bronchite chronique (qu'elle soit infectieuse, due au tabac, à la pollution, etc.) et son évolution se fait, contrairement à l'emphysème pulmonaire aigu vers l'aggravation à type d'insuffisance respiratoire ou en tout cas de difficultés respiratoires plus ou moins graves. En fait, on distingue plusieurs types d'emphysème pulmonaire appelés d'ailleurs emphysème tout court. Leur survenue se fait dans des circonstances différentes.

L'emphysème panlobulaire, primitif ou panacinaire se caractérise par la destruction des alvéoles et des vaisseaux sanguins. Cette variété d'emphysème atteint la moitié inférieure des poumons et porte de façon diffuse sur toutes les structures pulmonaires (bronchioles, canaux et sacs alvéolaires). Il correspond à un emphysème se caractérisant par un déficit en alpha 1 antitrypsine qui est une enzyme normalement présente dans les poumons. Les enzymes sont des protéines permettant les réactions chimiques normales de l'organisme. Cette variété d'emphysème touche les sujets plus jeunes. Les patients atteints par ce type d'emphysème présentent essentiellement un essoufflement isolé sans inflammation des bronches et sans cyanose (c'est-à-dire avec une arrivée normale du sang convenablement oxygéné vers les tissus de l'organisme). Le thorax des patients atteints d'un emphysème panlobulaire est distendu et ils ne crachent pas, c'est la raison pour laquelle on parle d'emphysème sec.



L'emphysème centrolobulaire ou centro-acinaire ne détruit dans un premier temps que les alvéoles. Cette variété d'emphysème atteint la moitié supérieure des poumons. Il s'agit classiquement de l'emphysème des bronchites chronique qui peut en évoluant, aboutir à l'emphysème panlobulaire destructif. Généralement cette variété d'emphysème complique une bronchite chronique ou un asthme ancien. Il s'agit d'un type d'emphysème le plus souvent observé chez les individus dont l'âge est supérieur à 50 ans et le plus souvent présentant des antécédents tabagiques. D'autre part il s'agit également de patients présentant une expectoration importante (ils crachent). C'est la raison pour laquelle on l'appelle emphysème centrolobulaire ou emphysème humide. Ces patients présentent d'autre part un thorax déformé en tonneau, une dyspnée d'effort (essoufflement à l'effort), une coloration bleue gris de la peau (cyanose) et des œdèmes témoins d'une insuffisance de la pompe cardiaque.

L'emphysème paralésionnel, quant à lui, est en rapport direct avec une cicatrice d'une ancienne maladie des poumons telles que la tuberculose et la silicose (accumulation dans les poumons de poussière de silice)

Enfin, l'emphysème bulleux correspond à une forme d'affection pulmonaire se caractérisant par la présence de bulles en plus ou moins grand nombre et de plus ou moins grande taille. Ces bulles sont quelquefois très grandes et à l'origine d'une compression sur les tissus pulmonaires de voisinage (diminution du calibre bronchique). Quelquefois elles sont isolées et leur exérèse rend la vie des patients plus supportable. Dans la majorité des cas néanmoins le nombre de petites bulles restantes grève quelquefois lourdement l'amélioration thérapeutique obtenue. L'évolution de cette variété d'emphysème se fait quelquefois vers un pneumothorax dû à la rupture d'une bulle d'emphysème dans la plèvre qui est la membrane de recouvrement et de protection du poumon.

Globalement, en terme de causes de l'emphysème, on peut dire que l'emphysème n'apparaît pas soudainement. Il découle plutôt d'une exposition pendant plusieurs années à un irritant dont le principal est la fumée de cigarette. La plupart des gens qui souffrent d'emphysème ont été de grands fumeurs à un moment de leur vie. Environ 10 à 15% des fumeurs souffrent éventuellement d'une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) ou d'une obstruction des voies aériennes. Une cigarette qui brûle produit plus de 4000 substances chimiques différentes dont un grand nombre sont toxiques et cancérigènes. Ces substances chimiques peuvent détruire les parois alvéolaires et causer l'emphysème. Bien que le tabagisme soit responsable de plus de 85% des diagnostics d'emphysème, le vieillissement peut aussi modifier la structure des poumons et des alvéoles, et ce, même chez les non fumeurs. Chez un nombre restreint de personnes qui n'ont pourtant jamais fumé, la perte d'élasticité peut éventuellement s'aggraver au point que l'on puisse parler d'emphysème. De même, et bien que cela soit plutôt rare, la pollution de l'air peut également irriter les poumons et causer l'emphysème. Pour leur part, les infections des voies respiratoires (telle la pneumonie) peuvent exacerber l'emphysème. Ces infections affaiblissent le système immunitaire, rendant par le fait même les alvéoles plus vulnérables à la maladie. Inversement, l'emphysème peut aussi accroître le risque d'infections des voies respiratoires. L'hérédité, quant à elle, n'entre en jeu que dans moins de 1% des cas. Ainsi, chez certains patients, la maladie est d'origine génétique. Cette situation est attribuable à un gène mutant qui cause un manque d'alpha 1-antitrypsine, une protéine servant à protéger les tissus. Chez un sujet normal, l'alpha 1-antitrypsine protège les poumons en neutralisant l'effet d'une enzyme naturelle appelée leukocyte élastase ayant pour rôle de combattre les bactéries et de débarrasser les tissus sains de leurs cellules mortes. Cette neutralisation est essentielle, faute de quoi, la leukocyte élastase endommage les poumons puis mène à l'emphysème et ce, à un âge aussi précoce que 30 ans, la détérioration étant plus rapide que chez les individus dont la maladie est liée à l'usage du tabac. Chez les personnes présentant cette déficience, un traitement par infusions hebdomadaires peut être offert. Le traitement est toutefois très coûteux et on ne sait pas encore s'il y a un effet réellement positif sur l'évolution de cette forme rare d'emphysème. Par ailleurs, on affirme que l'emphysème chez les fumeurs pourrait en partie être causé par l'effet inhibiteur du tabac sur l'alpha 1-antitrypsine.

En terme de symptômes de l'emphysème, on peut dire que cette pathologie est une maladie insidieuse à évolution lente et progressive. Au début, c'est l'histoire d'une personne qui depuis quelques années souffre, chaque hiver, de plusieurs gros rhumes accompagnés de fortes toux. Puis, la toux persiste entre les rhumes et devient chronique (tenace). Jusque-là, la personne ne s'inquiète vraiment. Lorsque la dyspnée apparaît, que la respiration devient sifflante, que la personne ressent de

l'essoufflement à l'effort comme le simple fait de se pencher pour lacer ses souliers, que la difficulté de respirer est de plus en plus présente et que la fatigue se manifeste, c'est à ce moment que la personne s'inquiète, les symptômes l'incitant à consulter un médecin parce qu'elle craint de souffrir d'asthme ou d'une affection cardiaque. Déjà, la maladie s'est installée et on ne pourra que la traiter sans espérer la guérir. Cependant, il faut distinguer les emphysèmes pulmonaires de types A et B. L'emphysème pulmonaire de type A est caractérisé par un patient présentant des difficultés à respirer (dyspnée) mais qui ne tousse pas et n'expectore pas (rejet de glaires). Quand on analyse le sang de ces patients, leur taux d'oxygène est normal ou presque. Ce qui signifie que les patients de type A appelés également patients « maigres roses » ne présentent pas de cyanose (coloration bleue des lèvres et des ongles en particulier). Leur gazométrie (quantité de gaz carbonique et d'oxygène dans le sang est presque normale). Ce type d'emphysème pulmonaire correspond à l'emphysème avec déficit en alpha 1 antitrypsine. L'emphysème de type B, quant à lui, correspond aux malades avec une bronchite chronique, se caractérisant par une toux et des expectorations. Ces malades, que l'on nomme « gros bleu » contrairement aux précédents, sont cyanosés. Leurs analyses de sang montrent une polyglobulie (augmentation du nombre de globules rouges). L'évolution de cette variété d'emphysème pulmonaire se fait vers l'insuffisance cardiaque droite (insuffisance de fonctionnement des cavités droites du cœur). En fait, indépendamment des causes qui le sous-tendent, l'emphysème peut produire un large éventail de symptômes, allant d'intensité légère à sévère. Le premier symptôme à être détecté est souvent un souffle court suite à une activité qui auparavant n'occasionnait pas ce genre d'inconfort, comme une brève promenade ou passer l'aspirateur par exemple. Dans les premiers stades de l'emphysème, les difficultés respiratoires s'installent lentement, les rendant difficiles à détecter. Par ailleurs, avec le passage du temps, la personne atteinte d'emphysème ressentira en partie ou en totalité les symptômes suivants :

- souffle court qui empire graduellement,
- respiration asthmatique et toux grasse (s'il y a également présence de bronchite chronique),
- sensation d'oppression dans la poitrine,
- poitrine distendue,
- fatigue constante,
- troubles du sommeil,
- perte de poids,
- anxiété et/ou dépression.

Lors de l'examen médical, l'inspection par le médecin décèle une déformation du thorax (thorax en tonneau) de telle manière que le patient donne l'impression de ne pas pouvoir vider ses poumons. Le diamètre du thorax d'avant en arrière (antéropostérieur) est très augmenté. D'autre part ces patients semblent avoir le cou trop court. L'expiration (sortie de l'air des poumons) est plus prolongée que chez l'individu normal, les muscles insérés sur le thorax et sur les clavicules sont plus visibles également, enfin les veines jugulaires (veine passant latéralement dans le cou) sont saillantes comme si elles étaient trop pleines. La percussion et l'auscultation permettront au médecin de mettre en évidence des modifications des sons habituellement normaux qu'il entend avec son stéthoscope (murmure vésiculaire, i.e. que le remplissage des alvéoles apparaît diminué, et l'on entend également des sifflements dus à la bronchite chronique). La radiographie est normale au début, puis progressivement le tissu pulmonaire diminue. Les espaces intercostaux (espaces situés entre les côtes) s'élargissent, les coupes des diaphragmes s'abaissent et deviennent plus plates, le médiastin (zone où se situe le cœur entre les deux poumons) plus petit. Le scanner thoracique, pour sa part, permet l'exploration de l'ensemble des poumons sous forme de coupe. Cet examen est particulièrement utile en cas d'emphysème bulleux permettant ainsi de prévoir une éventuelle évolution de ce type d'emphysème vers la rupture d'une bulle à l'origine d'un pneumothorax. Au niveau biologique, une polyglobulie (augmentation du nombre des globules rouges) surtout dans le type « gros bleu » est possible. Un déficit en alpha 1 antitrypsine est parfois mis en évidence, les normes étant de 1,8 à 4 grammes par litre. La gazométrie montre une hypoxémie (diminution du taux d'oxygène dans le sang), une hypercapnie (augmentation du taux de CO<sub>2</sub> dans le sang). La présence de ces 2 caractéristiques dénote un emphysème pulmonaire chronique à un stade avancé. Enfin, la spirométrie consiste à quantifier le volume d'air entrant et sortant des poumons grâce à un spiromètre. Le volume expiratoire maximum seconde (VEMS) est le volume de gaz rejeté pendant la première seconde d'une expiration forcée. Normalement il est égal à 70 à 80 % de la capacité vitale (volume d'air maximal que l'on peut inspirer en une seule fois, après avoir expiré au maximum). Pour obtenir le volume expiratoire maximum seconde, on demande au sujet, après avoir inspiré au maximum, d'expirer aussi vite et violemment que possible. Dans l'emphysème, le volume expiratoire maximum seconde s'abaisse de

plus de 20% par rapport aux valeurs théoriques normales. Des valeurs de 25 à 30% signent un emphysème grave. D'autres paramètres spirométriques comme la capacité vitale, la capacité pulmonaire totale, le volume résiduel sont augmentés.

Ainsi, en terme d'examen et de diagnostic, il faut noter que les symptômes présentés ainsi que les résultats cliniques de l'examen physique sont les premiers indicateurs de la maladie. Afin de bien poser le diagnostic, le médecin aura recours, entre autres, à une exploration de la fonction pulmonaire, lesquelles permettent de déceler toute obstruction des voies aériennes, des épreuves fonctionnelles respiratoires, des radiographies pulmonaires ou tomодensitométrie à haute résolution (HRCT)<sup>40</sup> qui visent à écarter la possibilité d'un autre diagnostic tels que la tuberculose ou le cancer du poumon, des analyses de gaz du sang artériel pour évaluer la fonction ventilatoire et les échanges gazeux pulmonaires, une formule sanguine complète et autres analyses jugées pertinentes.

En termes de pronostic et de complications, les surinfections broncho-pulmonaires sont susceptibles de survenir chez l'emphysémateux pulmonaire chronique. Cette pathologie entraîne une insuffisance respiratoire aiguë qui nécessite le plus souvent une hospitalisation. Les complications susceptibles de survenir sont :

- le pneumothorax (présence d'air entre les deux plèvres entourant les poumons),
- l'embolie pulmonaire (présence de caillot dans la circulation sanguine pulmonaire),
- le cancer broncho-pulmonaire.

Quand il existe un déficit en alpha-1-antitrypsine, les patients meurent généralement d'insuffisance respiratoire, ce qui est le cas des emphysèmes que de type A. Pour les emphysèmes de type B, généralement associé à une bronchite chronique, l'évolution se fait lentement vers une insuffisance respiratoire associée à une insuffisance cardiaque des ventricules droits (la partie droite du cœur n'assume plus complètement sa fonction d'éjection de sang vers les poumons).

Pour le traitement de l'emphysème l'arrêt du tabac est le premier élément. Cela ralentit ou stoppe l'évolution de l'atteinte alvéolaire. Bien que la lésion des parois alvéolaires soit irréversible, l'adoption de mesures liées au mode de vie sont utiles à la maîtrise de l'emphysème : éviter l'air pollué et les irritants véhiculés dans l'air ; élever le pied du lit de façon à réduire ou prévenir l'accumulation de mucus dans la partie inférieure des poumons ; se prémunir contre le rhume et la grippe ; une kinésithérapie respiratoire est le plus souvent nécessaire ; faire de l'exercice, y compris des exercices de respiration, ce qui peut contribuer à renforcer les muscles qui entourent les poumons. On a constaté que l'exercice aide à maintenir la fonction cognitive (capacités mentales) chez les sujets âgés qui souffrent d'emphysème. D'un autre côté, les médicaments ont pour but de maximiser la fonction pulmonaire et d'éviter les crises graves d'emphysème. Les broncho-dilatateurs tels que la théophylline par voie orale ou le salbutamol en inhalation, détendent les muscles lisses et dégagent les voies aériennes. Ces médicaments sont utiles chez les personnes qui souffrent d'une constriction ou d'un resserrement des voies aériennes. Les corticostéroïdes peuvent être utilisés pour réduire l'inflammation des alvéoles que provoque souvent la fumée de cigarettes. Les antibiotiques sont fréquemment administrés en cas d'aggravation des symptômes déclenchés par une infection bactérienne. De même, l'oxygénothérapie accroît le pourcentage d'oxygène que reçoivent les poumons à chaque inspiration. Des appareils qui concentrent l'oxygène peuvent être utilisés à la maison. L'oxygénothérapie est habituellement prescrite aux personnes dont la fonction pulmonaire est grandement compromise. La chirurgie (greffe pulmonaire ou réduction du volume pulmonaire) est parfois nécessaire en présence d'emphysème grave. La réduction du volume pulmonaire consiste à exciser la partie la plus touchée ou lésée (environ 20 à 30 %) du poumon. Cette intervention permet au tissu pulmonaire restant et aux muscles de mieux fonctionner et d'améliorer la respiration. En fait, ce type d'intervention se fait par utilisation de la thoracoscopie (visualisation de l'intérieur du thorax grâce à un instrument muni d'un système optique). Ce type d'intervention s'adresse néanmoins aux patients souffrants d'une insuffisance respiratoire grave et invalidante. La transplantation pulmonaire est proposée chez les patients jeunes présentant une insuffisance respiratoire sévère. Enfin, Certaines équipes spécialisées en pneumologie utilisent un médicament (le Prolostin) dans un type

---

<sup>40</sup> A noter que la morphométrie des voies aériennes par dispersion d'aérosol (ADAM) et des épreuves de dispersion aérosol du bolus (ABD), sont de nouvelles techniques qui offrent presque autant d'information que la tomодensitométrie à haute résolution, tout en occasionnant moins d'inconfort et moins de frais. Les patients inhalent des aérosols renfermant de minuscules particules qui sont ensuite soumises à différents tests au moment de l'expiration.

particulier d'emphysème (l'emphysème héréditaire) quand le taux dans le sang de l'alpha un antitrypsine est inférieure à 0,8 g par litre. Cependant, cette thérapie est très coûteuse.

En terme de mesures préventives de l'emphysème, on recommande principalement :

- l'arrêt tabagique est une mesure préventive qui permet d'éviter l'apparition de la maladie, l'usage du tabac étant la cause la plus fréquente de l'emphysème,
- la pollution atmosphérique étant également une cause importante de l'emphysème, il faut veiller à s'exposer le moins possible aux polluants domestiques et industriels,
- Il importe de consulter un médecin lors de chaque infection respiratoire, les infections respiratoires étant souvent à l'origine de l'emphysème.

## IV.2 – Le coût des emphysemes imputables au tabac

Comme exposé pour les autres pathologies, le calcul du coût des emphysemes repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies respiratoires recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux emphysemes,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un emphyème,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les emphysemes, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les emphysemes imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.4.52 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux emphysemes et que nous retiendrons pour calculer le coût des emphysemes imputables aux drogues.

**Tableau I.4.52 – L'emphysème dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
J43	<b>Emphysème</b>
J430	<i>Syndrome de MacLeod</i>
J431	<i>Emphysème panlobulaire</i>
J432	<i>Emphysème centro-lobulaire</i>
J438	<i>Autres emphysemes (pulmonaires)</i>
J439	<i>Emphysème (pulmonaire), sans précision</i>

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié, puisque les emphysemes sont regroupés, dans le cadre de la CIM10, sous le seul code J43 (emphysème).

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les emphysemes, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.4.53 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.4.53 – Effectif des diagnostics principaux pour les emphysèmes**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J43	2539	583	3122	3122	0
J430	36	3	39		
J431	248	45	293		
J432	281	58	339		
J438	86	74	160		
J439	1888	403	2291		
<b>Total</b>	<b>2539</b>	<b>583</b>	<b>3122</b>	<b>3122</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 3122 séjours hospitaliers effectués pour des emphysèmes, répartis en 2539 séjours dans les établissements publics et 583 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code J43 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 3122 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes J430, J431, J432, J438 et J439 donne exactement un effectif de 3122, soit aucun écart en terme de séjour hospitalier. En fait, bien que les codes J433, J434, J435, J436 et J437 manquaient dans notre demande d'extraction, aucun séjour ne manque dans notre évaluation en terme de coûts.

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.4.54, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.4.54 – Effectif des diagnostics associés pour les emphysèmes**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J43	18220	7341	25561	25458	-103
J430	93	36	129		
J431	1336	202	1538		
J432	2474	737	3211		
J438	651	389	1040		
J439	13659	5881	19540		
<b>Total</b>	<b>18220</b>	<b>7341</b>	<b>25561</b>	<b>25458</b>	<b>-103</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 25561 séjours hospitaliers effectués pour des emphysèmes, répartis en 18220 séjours dans les établissements publics et 7341 séjours dans les établissements privés.

De même, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code J43 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 25561 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes J430, J431, J432, J438 et J439 ne donne qu'un effectif de 25458, soit un écart de 103 séjours hospitaliers. Si le chiffre de 25561 séjours donné par l'ATIH est correct, la raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes J433, J434, J435, J436 et J437 manquaient dans notre demande d'extraction, les 103 séjours manquants étant rattachés à l'un (voire plusieurs) de ces codes. En conclusion, nous savons que, dans notre

évaluation en terme de coûts, 103 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>41</sup>

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les emphysèmes correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.4.55 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.4.55 – Effectif total pour les emphysèmes**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J43	20759	7924	28683	28580	-103
J43.0	129	39	168		
J43.1	1584	247	1831		
J43.2	2755	795	3550		
J43.8	737	463	1200		
J43.9	15547	6284	21831		
<b>Total</b>	<b>20759</b>	<b>7924</b>	<b>28683</b>	<b>28580</b>	<b>-103</b>

Au total, ce sont donc 28683 séjours hospitaliers effectués pour des emphysèmes, répartis en 20759 séjours dans les établissements publics et 7924 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 103 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 103 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des emphysèmes, la seconde grande étape du calcul du coût de ces pathologies repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1996 dressées par l'INSERM<sup>42</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'un emphysème, 56,00 sont des hommes et 44,00 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.4.56 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.4.56 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les emphysèmes**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J43	11624	9135	4437	3487	16061	12622
J43.0	72	57	22	17	94	74
J43.1	887	697	138	109	1025	806
J43.2	1543	1212	445	350	1988	1562
J43.8	413	324	259	204	672	528
J43.9	8706	6841	3519	2765	12224	9607
<b>Total</b>	<b>11624</b>	<b>9135</b>	<b>4437</b>	<b>3487</b>	<b>16061</b>	<b>12622</b>

Au total, ce sont donc 16061 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour un emphysème et 12622 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 103 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 103 séjours correspondent à environ 57,68 séjours hommes et 45,32 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les emphysèmes, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour cette pathologie. Le tableau I.4.57 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,88 pour les hommes et de 0,57 pour les femmes.

<sup>41</sup> Le calcul de ce coût moyen sera explicité plus loin.

<sup>42</sup> INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.

**Tableau I.4.57 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe pour les emphysèmes imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J43	10229	5207	3905	1988	14134	7194
J43.0	64	32	19	10	83	42
J43.1	781	397	122	62	902	459
J43.2	1358	691	392	199	1749	890
J43.8	363	185	228	116	591	301
J43.9	7661	3900	3096	1576	10757	5476
<b>Total</b>	<b>10229</b>	<b>5207</b>	<b>3905</b>	<b>1988</b>	<b>14134</b>	<b>7194</b>

Au total, ce sont donc 14134 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour un emphysème et 7194 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour un emphysème. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 103 séjours manquants qui se répartissaient en 57,68 séjours hommes et 45,32 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour les emphysèmes de 0,88 pour les hommes et de 0,57 pour les femmes, nous obtenons 50,76 séjours hommes et 25,83 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>43</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>44</sup> Ainsi, le tableau I.4.58 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des emphysèmes.

**Tableau I.4.58 – Coût des séjours hospitaliers pour les emphysèmes imputables au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
J43	39476,01	20094,38	5883,06	15534,75	2994,64	7907,62	45359,07	55010,76	23089,02	28002,00
J43.0	390,95	199,00	36,78	114,65	18,72	58,36	427,73	505,60	217,73	257,36
J43.1	3254,64	1656,70	177,20	526,76	90,20	268,14	3431,84	3781,40	1746,90	1924,84
J43.2	4629,82	2356,71	461,61	1335,85	234,97	679,98	5091,44	5965,67	2591,68	3036,69
J43.8	1510,24	768,76	445,20	1181,62	226,62	601,48	1955,45	2691,87	995,38	1370,24
J43.9	29690,35	15113,21	4762,27	12375,86	2424,12	6299,66	34452,62	42066,21	17537,33	21412,87
<b>Total</b>	<b>39476,01</b>	<b>20094,38</b>	<b>5883,06</b>	<b>15534,75</b>	<b>2994,64</b>	<b>7907,62</b>	<b>45359,07</b>	<b>55010,76</b>	<b>23089,02</b>	<b>28002,00</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les emphysèmes imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les

<sup>43</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>44</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>45</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 103 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 56,00% d'hommes et 44,00% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,88 pour les hommes et de 0,57 pour les femmes). Au total, ce sont donc 50,76 séjours d'hommes imputables au tabac et 25,83 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.4.59 – Séjours manquants pour les emphysèmes imputables au tabac**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J43	103	57,68	45,32	50,76	25,83
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>57,68</b>	<b>45,32</b>	<b>50,76</b>	<b>25,83</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.4.60 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.4.60 – Coût des séjours manquants pour les emphysèmes imputables au tabac (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
J41	3209,27	3892,15	162902,47	197565,52	82895,40	100534,23
<b>Total</b>	-	-	<b>162902,47</b>	<b>197565,52</b>	<b>82895,40</b>	<b>100534,23</b>

<sup>45</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.



Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les emphysèmes imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.4.61 – Coût total des séjours hospitaliers des emphysèmes imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	45521,97	55208,33	66,27%
<b>Femme</b>	23171,92	28102,53	33,73%
<b>Total</b>	<b>68693,89</b>	<b>83310,86</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 68,69 et 83,31 millions d'euros (450,58 à 546,48 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les emphysèmes imputables au tabac.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints d'un emphysème. En effet, les patients atteints par cette pathologie consultent un généraliste et/ou un spécialiste, et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que, pour l'emphysème, le traitement à suivre ne nécessite pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. Ne disposant d'aucune données sur ce sujet, nous considérons que tous les cas d'emphysème sont traités dans le cadre de la médecine de ville, bien que, cependant, certains emphysèmes sont traités en consultations externes en milieu hospitalier. En conséquence, nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour l'emphysème repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter l'emphysème est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables au tabac.

Sur ce dernier point, il faut noter que l'emphysème rentre dans un ensemble beaucoup plus large qui correspond aux broncho-pneumopathies chroniques obstructives (bronchite chronique obstructive, emphysème et asthme à dyspnée continue). Nous savons que les broncho-pneumopathies chroniques obstructives (BPCO) concernent 2,6 millions d'individus en France, et représentent environ 50% des insuffisances respiratoires chroniques (IRC). En conséquence, l'autre moitié des IRC correspond aux bronchites chroniques traitées précédemment (soit 3 millions de cas).

Néanmoins, ne disposant que du nombre de cas de BPCO, nous ne pouvons calculer le coût en médecine de ville lié aux emphysèmes imputables au tabac. En conséquence, ce coût sera comptabilisé dans le point suivant sur les autres maladies pulmonaires obstructives, en posant l'hypothèse que l'ensemble des pathologies formant les BPCO se traitent de la même manière.

## **V – LES AUTRES MALADIES PULMONAIRES OBSTRUCTIVES (CIM-10, CODES J40 ET J44)**

La broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) est un problème majeur de santé publique. Celle-ci devrait en effet représenter la 3<sup>e</sup> cause de décès dans le monde et la 5<sup>e</sup> cause d'incapacité en 2020, compte tenu du vieillissement de la population et de l'aggravation de l'épidémie tabagique. La

BPCO (bronchite chronique obstructive, emphysème, asthme à dyspnée continue) est une affection caractérisée par une réduction non totalement réversible des débits expiratoires. En France, la prévalence correspond à 2 600 000 personnes, la BPCO étant la 5<sup>e</sup> cause de mortalité, la 3<sup>e</sup> cause d'arrêt de travail, 10 à 20% des fumeurs développant une BPCO.

En fait, la BPCO entre dans un ensemble de pathologie regroupées sous le terme d'insuffisance respiratoire chronique (IRC). Celle-ci caractérise les atteintes fonctionnelles de l'appareil respiratoire responsable d'une baisse permanente de la pression partielle de l'oxygène (< 70 mmHg) dans le sang artériel (hypoxémie), témoignant de l'incapacité du poumon à assurer normalement ses fonctions d'hématose. Une hypoxémie inférieure à 60 mmHg traduit une IRC sévère et pose le problème de la suppléance par une assistance respiratoire à domicile (oxygénothérapie à long terme ou ventilation par masque ou trachéotomie). Dans ce cadre, les broncho-pneumopathies chroniques obstructives (bronchites chronique obstructive, emphysème, asthme à dyspnée continue) représentent environ 50% des causes d'IRC, l'autre moitié correspondant aux bronchites chroniques (3 millions de cas). Globalement, la décomposition des IRC peuvent se résumer par le tableau I.4.62.

**Tableau I.4.62 – Décomposition des IRC et nombre de cas en France**

Pathologies	Nombre de cas
Bronchites chroniques	3000000
BPCO	2600000
dont : - Bronchites chroniques obstructives	300000
- Emphysèmes	2300000
- Asthme à dyspnée continue	
<b>Total</b>	<b>5600000</b>

Enfin, il faut noter que les cas les plus sévères d'IRC nécessitent une oxygénothérapie ou une ventilation assistée. En France, la suppléance respiratoire au 1<sup>er</sup> janvier 2000 est d'environ 68000 patients, parmi lesquels 40000 sujets en insuffisance respiratoire grave sont traités à domicile par oxygénothérapie ou ventilation assistée, les 28000 cas restants correspondant à des admissions longue durée en milieu hospitalier.

### V.1 – Description médicale des autres maladies pulmonaires obstructives et les traitements associés

Nous présentons ici les insuffisances respiratoires chroniques obstructives comprenant les broncho-pneumopathies chroniques obstructives. Nous retrouverons donc, parmi celles-ci, les bronchites chroniques obstructives et l'emphysème, pathologies déjà traitées précédemment. En fait, la définition des insuffisances respiratoires chroniques obstructives fait appel à la définition de tous les termes suivants :

- *l'insuffisance respiratoire* est l'incapacité de l'appareil respiratoire à fournir à l'organisme la quantité d'O<sub>2</sub> nécessaire dans des conditions de vie normales,
- elle devient *chronique* quand une hypoxie est constatée à plusieurs reprises,
- *l'obstruction* est définie par une baisse du rapport de Tiffeneau.

En fait, les insuffisances respiratoires chroniques obstructives sont les conséquences d'un groupe d'affections, les BPCO, ayant en commun l'affaiblissement des résistances des voies aériennes, quel qu'en soit le mécanisme. Elles sont dominées par la bronchite chronique et l'emphysème, souvent associées en pratique. Leur conséquence majeure est la dyspnée. L'asthme à dyspnée continue et la dilatation des bronches font aussi partie des BPCO. De nombreux agents agresseurs sont en cause dans l'insuffisance respiratoire chronique obstructive, en premier lieu la fumée de tabac, mais aussi des allergènes, certains gaz, divers agents infectieux, etc. La réponse à cette agression est variable et détermine la pathologie prédominante chez un individu donné :

- l'asthme est due à une sensibilité particulière du muscle lisse bronchique,
- la bronchite chronique simple provient de la réponse des glandes à mucus des grosses bronches, mais elle devient bronchite chronique obstructive quand l'atteinte est périphérique,
- l'atteinte des tissus élastiques par l'élastase produite par les macrophages et polynucléaires entraîne la formation de bulles d'emphysème.

A ces différentes pathologies s'associe à des degrés variables une hyper-réactivité bronchique. Le trouble ventilatoire obstructif résulte selon les cas :

- du rétrécissement inflammatoire des petites bronches (inférieures à 2mm). De nombreux éléments viennent majorer ce rétrécissement (œdème, épaississement de la sous-muqueuse, bouchons de sécrétions visqueuses, etc.),
- du collapsus expiratoire des bronches de 3 à 5mm par dystrophie des parois bronchiques dans l'emphysème.

Il en résulte chez l'obstructif une inefficacité de la mise en jeu des muscles expiratoires qui diminue le débit expiratoire par écrasement des petites voies aériennes.

En terme de circonstances de découverte, celle qui est la plus typique repose sur un homme de la cinquantaine, au long passé tabagique, consultant pour l'apparition progressive d'une dyspnée. Celle-ci est à type d'essoufflement survenant à l'effort. Certains caractères sont cependant discriminants d'une origine pulmonaire obstructive mais apparaissent tardivement :

- la respiration à lèvres pincées est caractéristique. Elle tente de s'opposer à l'écrasement des voies aériennes par une résistance additionnelle,
- le sujet va essayer de compenser les difficultés expiratoires par une augmentation du volume et du débit inspiratoires.

De même, on constate que l'état nutritionnel des patients porteurs d'un trouble ventilatoire obstructif sévère est fréquemment altéré pour des raisons encore inconnues. Cette altération porte préférentiellement sur la musculature, notamment diaphragmatique. Au début de la maladie cependant, l'état général est conservé. En fait, le seul examen clinique oriente rapidement vers une origine respiratoire. En particulier, la distension pulmonaire, fréquente mais variable selon l'étiologie, se concrétise par un tympanisme. Dans un petit nombre de cas, cependant, c'est l'apparition d'une dyspnée chez un patient suivi et traité pour une maladie respiratoire, ou la dégradation de ses valeurs spirométriques, qui fait découvrir insuffisance respiratoire chronique obstructive. Enfin, mais beaucoup plus rarement, l'insuffisance respiratoire chronique obstructive est découverte par une complication. Ainsi, un épisode de décompensation aiguë souvent pour une raison infectieuse, peut être inaugurale. Il faut connaître et rechercher les autres causes de décompensation (embolie pulmonaire, pneumothorax, insuffisance ventriculaire gauche, troubles du rythme). L'augmentation de la consommation d'O<sub>2</sub> demandée est telle qu'elle favorise la fatigue des muscles respiratoires déjà sollicités par l'obstruction.

En terme de diagnostic positif, le diagnostic clinique est le plus souvent simple, mais demande à être confirmé par les examens complémentaires que sont les gaz du sang et les données de l'épreuves fonctionnelles respiratoires. Au niveau de l'examen biologique, la NFP peut montrer une polyglobulie secondaire à la stimulation chronique de l'érythropoïétine par l'hypoxie. L'autre signe biologique à rechercher est l'augmentation des bicarbonates secondaire à l'hypercapnie chronique destinée à maintenir un pH normal. Le patient tend vers l'acidose respiratoire. Enfin, de nombreux troubles biochimiques sont retrouvés, sans explication satisfaisante (hypokaliémie, hypocalcémie, hypomagnésémie et hypophosphorémie). Pour sa part, la radiographie pulmonaire met en évidence l'hyper-inflation visualisée par la distension pulmonaire. Elle rapporte aussi les signes en faveur d'une étiologie. De même, le diagnostic d'une insuffisance respiratoire chronique nécessite la mesure répétée des gaz du sang mettant en évidence une hypoxie avec PO<sub>2</sub> inférieur à 60mmHg en dehors d'un épisode de décompensation, au repos et en air ambiant. L'interprétation de sa valeur est faite en fonction de l'âge. Elle peut s'accompagner d'une hypercapnie qui constitue alors un signe de gravité. De plus, des épreuves fonctionnelles respiratoires sont pratiquées. En fait, le diagnostic d'insuffisance respiratoire chronique obstructive est basé sur la baisse du rapport de Tiffeneau (rapport VEMS/CV) à distance d'un épisode de décompensation. Chez l'adulte d'âge moyen, il est de 75%. La sévérité de l'insuffisance respiratoire chronique obstructive varie selon la valeur du Tiffeneau :

-----45%-----60%-----75%-----  
sujet normal      légère      moyenne      sévère

Chez un certain nombre de sujets, la capacité vitale (CV) est aussi réduite augmentant le Tiffeneau. Il faut donc aussi tenir compte de la valeur absolue du VEMS.

En terme de diagnostic différentiel, toutes les causes de dyspnée peuvent être discutées (cardiaques, embolie pulmonaire, pneumopathie, etc.), mais, en règle générale, un antécédent tabagique de 20 paquets-année, les caractères de la dyspnée et l'apport des examens complémentaires simples permettent aisément le diagnostic.

Le diagnostic étiologique, quant à lui, fait le plus souvent appel aux moyens du diagnostic positif, mais il est parfois utile d'avoir recours à des examens plus complexes.

La première forme d'insuffisance respiratoire chronique obstructive (IRCO) est la bronchite chronique obstructive. Elle est définie par une toux avec expectoration permanente ou récidivante surtout matinale, classiquement 3 mois par an pendant 2 années consécutives. Le tableau réalisé par la bronchite chronique obstructive est celui du « blue buffer » (gros et cyanosé). L'examen clinique recherche l'existence d'une distension, de râles bronchiques variables avec l'amplitude de la respiration et la toux, un retentissement cardiaque droit. La radiographie pulmonaire, quant à elle, recherche les premières lésions qui sont représentées par une augmentation de la trame pulmonaire. Puis, on observe des lésions bronchiques par un aspect en rail, ou d'anneaux sur les bronches vues en coupe. On recherche un emphysème centrolobulaire par une distension prédominant aux lobes supérieurs et l'existence d'une incisure médiosternale. Enfin, la recherche de signes de retentissement cardiaque droit est systématique. Pour sa part, l'analyse des gaz du sang montre des anomalies gazométriques qui sont ici majeures. Le mécanisme de l'hypoxie est un effet-shunt. L'ECG recherche surtout les signes de retentissement cardiaque droit (hypertrophie auriculaire droite, hypertrophie ventriculaire droite). Enfin, les épreuves fonctionnelles respiratoires retrouvent le syndrome obstructif non-réversible et en apprécient la gravité.

L'emphysème panlobulaire, deuxième forme d'IRCO, est une altération pulmonaire diffuse caractérisée par une distension anormale des espaces aériens situés au-delà de la bronchiole terminale, soit par dilatation, soit par rupture des parois alvéolaires. En terme clinique, une dyspnée progressive sans expectoration est assez caractéristique d'un emphysème. Le tableau caricatural est le « pink-puffer » (malade rose et poussif) où le patient est atteint d'une maigreur constitutionnelle ou rapidement acquise. Le pronostic est meilleur que la forme du bronchitique chronique. Concernant l'examen clinique, l'inspection rapporte une distension importante en tonneau avec des muscles respiratoires accessoires hypertrophiés. A l'inspiration, la diminution paradoxale du diamètre inférieur du thorax contrastant avec une augmentation de sa partie supérieure ou signe de Hoover est assez spécifique. L'expiration est particulièrement prolongée. Il existe un tympanisme. L'auscultation est silencieuse laissant entendre de fins sibilants en expiration forcée. La radiographie pulmonaire retrouve les signes de distension (plus de 6 espaces intercostaux antérieurs sur le cliché de face, coupes diaphragmatiques aplaties et festonnées, coeur étiré avec une pointe détachée du diaphragme, augmentation des espaces clairs rétrosternaux et rétrocardiaques). Les bulles d'emphysème sont claires à parois fines. Elles doivent être recherchées aux bases et sont parfois difficiles à voir. Le scanner permet de mieux les visualiser. L'analyse des gaz du sang montre que ceux-ci sont peu modifiés. Le mécanisme de l'hypoxie tardive est un effet espace-mort. Les épreuves fonctionnelles respiratoires, quant à elles, montre un VEMS effondré, la capacité pulmonaire totale est très augmentée par augmentation du VR. La compliance est très augmentée du fait de la destruction de la trame élastique. La diffusion du CO est altérée précocement. Avec la scintigraphie de ventilation, on s'aperçoit, après inhalation du xénon, que l'image se forme lentement et le gaz n'est éliminé que lentement lors du wash out. Enfin, chez le jeune, un emphysème important doit faire rechercher un déficit en alpha 1-antitrypsine. Le phénotype ZZ homozygote exceptionnel se distingue par une particulière gravité. L'arrêt du tabac est impératif, ainsi qu'une enquête familiale.

L'asthme à dyspnée continue, troisième forme d'IRCO, est une affection se caractérisant par la réversibilité du trouble ventilatoire obstructif sous l'influence d'agents bronchodilatateurs. En cela, il diffère de la bronchite chronique obstructive. L'hyper-réactivité bronchique y est donc prédominante. En terme clinique, les circonstances de découverte font suite à une longue histoire personnelle d'asthme ou à l'apparition d'une dyspnée caractérisée par sa rapidité d'installation. Cette dyspnée est aussi très variable survenant après l'exposition à certains aérocontaminants, ou à recrudescence nocturne ou matinale. Il existe des expectorations claires ou grises, collantes et rarement sur-infectées. La notion d'une atopie personnelle ou familiale est primordiale. Concernant l'examen clinique, les sibilants signalés par le patient sont retrouvés à l'auscultation. La radiographie pulmonaire est normale ou montre des signes de distension sans emphysème. Pour leur part, les

épreuves fonctionnelles respiratoires retrouvent un syndrome obstructif variable, mais surtout réversible au moins partiellement (d'au moins 20% du VEMS). La réversibilité est mise en évidence par un test aux 2mimétiques en un test unique, ou surtout par le test aux corticoïdes (0,5 à 1mg/kg/jour) pendant 8 à 15 jours et parfois plus si les résultats sont douteux.

Enfin, la dilatation des bronches, quatrième forme d'IRCO, est une association d'une augmentation permanente du calibre des bronches et d'une bronchorrhée inconstante. Elle peut être diffuse, associée aux autres lésions de BPCO, ou enfin localisée. Cliniquement, il s'agit dans les formes pures d'une longue histoire de bronchites aiguës à répétition avec expectoration purulente devenant chronique, parfois hémoptoïque. L'émission est classiquement matinale, favorisée par certaines positions. La radiographie pulmonaire peut parfois mettre en évidence des images en rail au sein d'une zone rétractée, surtout nettes au niveau des LI et de profil. Les opacités déclives sont le fait des sécrétions. Plus rarement, ce peut être des images cerclées à parois fines avec niveaux liquides. La bronchographie, et surtout maintenant le scanner, font le diagnostic. Chez le jeune, il faut rechercher une mucoviscidose, chez le sujet d'âge moyen stérile et porteur d'une sinusite, une maladie des cils immobiles

En fait, le problème principal face à une insuffisance respiratoire chronique obstructive est de savoir s'il n'existe pas des lésions de dilatation des bronches pouvant bénéficier d'un traitement particulier. On la suspectera volontiers en cas :

- d'expectoration inhabituelle pour une bronchite chronique ou un emphysème, surtout en cas de moulures bronchiques témoignant de leur origine proximale
- de nombreux épisodes hémoptoïques
- d'épisodes de surinfection remarquables par leur siège fixe et déclive.

Concernant l'évolution, l'aggravation des anomalies gazométriques et spirométriques est inéluctable dans le cas de la *bronchite chronique obstructive*, malgré l'oxygénothérapie au long cours. L'évolution est entrecoupée de poussées de décompensation infectieuses dues à HI et au Pneumocoque qui entraînent le décès. L'évolution vers l'insuffisance ventriculaire droite (IVD) réfractaire est rare de nos jours. Pour l'*emphysème panlobulaire*, l'aggravation progressive est aussi la règle. En cas d'insuffisance respiratoire aiguë, on recherche en priorité un pneumothorax. Son diagnostic est difficile surtout s'il n'est que partiel, de même que son traitement qui nécessite un drainage long et souvent un talcage faute de pouvoir réaliser une chirurgie sur ce terrain précaire. On hésite à ventiler ces patients, car les bulles d'emphysème ne s'y prêtent pas et le sevrage est aléatoire. La chirurgie des bulles s'impose si elles sont compressives sur la radiographie pulmonaire et si le terrain le permet. Concernant l'*asthme à dyspnée continue*, son évolution est souvent bonne et contrôlée par les thérapeutiques actuelles. Cependant, certaines formes évoluent d'emblée vers une aggravation non contrôlable avec à terme mort subite nocturne. Enfin, l'évolution de la *dilatation des bronches* est variable selon l'étendue des lésions. Certaines formes sont bien tolérées pendant longtemps. Les autres décompensent en moins de 2 ans vers l'âge de 40 ans, deviennent incontrôlables et évoluent vers l'insuffisance ventriculaire droite même avec une oxygénothérapie de longue durée. En cas de dilatation des bronches associée à un autre type BPCO, la dilatation des bronches peut aggraver la pathologie prédominante par les fréquentes surinfections et l'apparition précoce de troubles gazométriques.

En terme de diagnostic de gravité et de pronostic, la pathologie prédominante est en elle-même un facteur pronostic car l'évolution est différente selon le cas. La valeur du VEMS est un des meilleurs éléments de gravité et de pronostic. Les anomalies gazométriques sont un corollaire de la gravité de l'obstruction (profondeur de l'hypoxie, importance de l'hypercapnie). Enfin, le terrain sur lequel elle survient est un facteur pronostic considérable. En effet, l'existence de pathologies cardio-vasculaires majeures ou d'autres pathologies, un mauvais terrain psychologique ou de mauvaises conditions socio-professionnelles sont autant de facteurs de gravité.

Concernant le traitement d'une insuffisance respiratoire chronique obstructive, son but peut se résumer en une phrase : maintenir le style de vie dans des conditions aussi proches de la normale que possible. Les moyens thérapeutiques et les indications peuvent être divisés en 3 catégories distinctes. Premièrement, la lutte contre l'infection et les règles hygiéno-diététiques. Ainsi, le traitement rapide d'une infection broncho-pulmonaire est nécessaire avant l'apparition d'une décompensation. Si les germes en cause sont le plus souvent le Pneumocoque et haemophilus-

influenzae, il ne faut pas attendre les résultats bactériologiques avant d'instituer une antibiothérapie à large spectre, éventuellement associative, rapidement bactéricide par voie intra-veineuse (par exemple Claforan/Amiklin). Ceci est surtout vrai dans les formes graves. En effet, il est tout à fait possible qu'un autre germe soit en cause. Une kinésithérapie lui est obligatoirement adjointe. De même, la prévention des infections passe par la vaccination antigrippale annuelle, anti-pneumococcique tous les 5 ans et la prescription d'immunostimulants pendant la période hivernale. Le sevrage tabagique doit absolument être obtenu non-seulement pour éviter la progression des lésions mais aussi du fait que le tabagisme fait perdre le bénéfice des thérapeutiques mises en œuvre. De plus, certaines situations sont des situations à risque chez l'insuffisance respiratoire chronique obstructive : exposition à des aérocontaminants (poussière, gaz divers, pollen, etc.), atmosphère confinée, chauffage sans humidification, froid sec. Les séjours à une altitude supérieure à 1500m et les voyages en avion sont proscrits. Enfin, les repas doivent être équilibrés, en petites quantités pour éviter la distension gastrique, peu chargés en hydrates de carbone qui majorent la PCO<sub>2</sub>. Une perte de poids est souhaitable chez l'obèse.

Deuxièmement, les traitement médicamenteux. En fait, certains médicaments sont à proscrire tels les tranquillisants et ce quelle que soit leur forme (une tolérance est faite pour les hypnotiques purs), les dépresseurs centraux, les antitussifs, les beta-bloquants. En revanche, les médicaments utiles se proposent de réduire la bronchoconstriction. Ainsi, les régulateurs de la sécrétion bronchique ou muco-régulateurs sont au mieux des médicaments adjuvants. Il doivent être associés à une hydratation suffisante. La théophylline, quant à elle, a une action broncho-dilatatrice et facilite le travail diaphragmatique. Sa prescription se fait par voie buccale avec un composé d'action longue (Armophylline, Euphylline). Les beta 2-mimétiques (salbutamol, terbutaline), pour leur part, sont les broncho-dilatateurs les plus puissants. Ils sont utilisés en aérosol doseur, de façon pluri-quotidienne à heures fixes et non pas à la demande. Les anti-cholinergiques (Atrovent, Tergisat) sont prescrits sous la même forme. Leur action broncho-dilatatrice est modeste, mais synergique des beta 2-mimétiques. Ils sont surtout utiles dans les formes hypersécrétantes. Enfin, la corticothérapie a un puissant effet broncho-dilatateur, mais ses effets sont retardés. Un test d'efficacité est le préalable à tout traitement qui se fait actuellement le plus souvent sous forme inhalée (Bécotide, Pulmicort) pour éviter les effets secondaires d'une corticothérapie systémique. Si une amélioration spirométrique ou clinique est notée, le traitement est poursuivi.

Enfin, la troisième catégorie de moyens thérapeutique repose sur l'oxygénothérapie et la kinésithérapie. L'oxygénothérapie de longue durée (OLD) se propose de suppléer les besoins en oxygène des patients et de réduire la vasoconstriction artérielle pulmonaire conduisant à terme au cœur pulmonaire chronique. Une PO<sub>2</sub> de repos inférieure à 55mmHg est une indication sans restriction. Comprise entre 55 et 60mmHg, elle nécessite des critères additionnels qui sont :

- une HTAP
- une symptomatologie de cœur pulmonaire chronique
- une polyglobulie
- une désaturation nocturne ou à l'effort

Les mesures gazométriques sont faites à l'état stable sous traitement optimal sur une période-test de 1 à 3 mois. La durée nécessaire pour être efficace est d'au moins 15h00 par jour. L'oxygénothérapie par trachéotomie ou masque nasal n'est pratiquée qu'à un stade tardif dans la maladie. Elle y est moins efficace que dans les insuffisances respiratoires chroniques (IRC) restrictives.

Pour la kinésithérapie, on peut noter que le drainage bronchique aide à l'évacuation des sécrétions. La rééducation respiratoire est indispensable favorisant les mouvements respiratoires volontaires. Enfin, il s'agit de réhabituer le patient à l'effort. Celui-ci augmente les capacités d'endurance et l'oxygénothérapie doit y participer. Il doit être encouragé sauf en cas de dé-saturation pour des efforts minimes.

En terme de résultats, la mise en œuvre du traitement se ressent sur le confort de vie des patients. La baisse des infections et des décompensations, une meilleure performance à l'effort, le bien-être du patient sont les meilleurs critères d'efficacité. La surveillance de loin en loin d'une insuffisance respiratoire chronique obstructive se fait, quant à elle, par la répétition des examens fondamentaux que sont la radiographie pulmonaire, les gaz du sang, les épreuves fonctionnelles respiratoires qui permettent de connaître l'évolution globale de la maladie.

En conclusion, plusieurs pathologies appartiennent au groupe des insuffisance respiratoire chronique obstructive, au premier rang desquelles la bronchite chronique obstructive et l'emphysème panlobulaire. L'asthme à dyspnée continue et la dilatation des bronches peuvent être isolée ou coexister avec les autres pathologies : il faudra alors les dépister. La pathologie est chronique, d'aggravation progressive, émaillée de complications. Son traitement est complexe et nécessite une bonne adhésion de la part du patient. L'absolue nécessité du sevrage tabagique n'est plus à démontrer.

## V.2 – Le coût des autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac

Comme exposé pour le cas des autres pathologies, le calcul du coût des autres maladies pulmonaires obstructives repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies respiratoires recensés par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux autres maladies pulmonaires obstructives,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une autre maladie pulmonaire obstructive que celles exposées précédemment,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les autres maladies pulmonaires obstructives, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les autres maladies pulmonaires obstructives imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.4.63 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux autres maladies pulmonaires obstructives et que nous retiendrons pour calculer le coût de ces pathologies imputables aux drogues.

**Tableau I.4.63 – Les autres maladies pulmonaires obstructives dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
J40	Bronchite, non précisée comme aiguë ou chronique
J44	Autres maladies pulmonaires obstructives chroniques
J440	Maladie pulmonaire obstructive chronique avec infection aiguë des voies respiratoires inférieures
J441	Maladie pulmonaire obstructive chronique avec épisodes aigus, sans précision
J448	Autres maladies pulmonaires obstructives chroniques précisées
J449	Maladie pulmonaire obstructive chronique, sans précision

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. A noter que, parmi ces différentes pathologies, aucune décomposition n'existe pour la « bronchite, non précisée comme aiguë ou chronique » (code J40). Ceci provient du fait que, dans le cadre du PMSI, les GHM sont directement rattachés à ce premier niveau de décomposition (i.e. au niveau du code J40), alors que pour le code J44 les GHM sont rattachés au second niveau de décomposition (i.e., par exemple, au niveau du code J440).

Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié puisque toutes les maladies pulmonaires obstructives (autres que celles déjà traitées précédemment) sont regroupées, dans le cadre de la CIM10, sous les codes J44 (autres maladies pulmonaires obstructives chroniques). Néanmoins, les pathologies que nous devons analyser ici renvoient aux maladies pulmonaires obstructives, que celles-ci soient chroniques ou non. En conséquence, nous intégrons le code J40 (bronchite, non précisée comme aiguë ou chronique) qui est une pathologie respiratoire imputable au tabac.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les autres maladies pulmonaires obstructives, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs)

dans les établissements publics et privés. Le tableau I.4.64 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.4.64 – Effectif des diagnostics principaux pour les autres maladies pulmonaires obstructives**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J40	8221	1914	10135	10135	0
J44	29323	8591	37914	37914	0
J440	12073	3589	15662		
J441	6021	1569	7590		
J448	7748	2571	10319		
J449	3481	862	4343		
<b>Total</b>	<b>37544</b>	<b>10505</b>	<b>48049</b>	<b>48049</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 48049 séjours hospitaliers effectués pour les autres maladies pulmonaires obstructives, répartis en 37544 séjours dans les établissements publics et 10505 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code J44 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 37914 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes J440, J441, J448 et J449 donne exactement un effectif de 37914, soit aucun écart en terme de séjour hospitalier. En fait, bien que les codes J432, J433, J434, J435, J436 et J437 manquaient dans notre demande d'extraction, aucun séjour ne manque dans notre évaluation en terme de coûts.

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.4.65, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.4.65 – Effectif des diagnostics associés pour les autres maladies pulmonaires obstructives**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J40	13161	4231	17392	17392	0
J44	137629	67712	205341	204820	-521
J440	13412	2855	16267		
J441	8947	2046	10993		
J448	65369	38024	103393		
J449	49790	24377	74167		
<b>Total</b>	<b>150790</b>	<b>71943</b>	<b>222733</b>	<b>222212</b>	<b>-521</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 222733 séjours hospitaliers effectués pour les autres maladies pulmonaires obstructives, répartis en 150790 séjours dans les établissements publics et 71934 séjours dans les établissements privés.



Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code J44 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 205341 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes J440, J441, J448 et J449 ne donne qu'un effectif de 204820, soit un écart de 521 séjours hospitaliers. Si le chiffre de 205341 séjours donné par l'ATIH est correct, la raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes J432, J433, J434, J435, J436 et J437 manquaient dans notre demande d'extraction, les 521 séjours manquants étant rattachés à l'un (voire plusieurs) de ces codes. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 521 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>46</sup>

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les autres maladies pulmonaires obstructives correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.4.66 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.4.66 – Effectif total pour les autres maladies pulmonaires obstructives**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
J40	21382	6145	27527	27527	0
J44	166952	76303	243255	242734	-521
J44.0	25485	6444	31929		
J44.1	14968	3615	18583		
J44.8	73117	40595	113712		
J44.9	53271	25239	78510		
<b>Total</b>	<b>188334</b>	<b>82448</b>	<b>270782</b>	<b>270261</b>	<b>-521</b>

Au total, ce sont donc 270782 séjours hospitaliers effectués pour les autres maladies pulmonaires obstructives, répartis en 188334 séjours dans les établissements publics et 82448 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 521 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 521 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des autres maladies pulmonaires obstructives, la seconde grande étape du calcul du coût de ces pathologies repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1995 dressées par l'INSERM<sup>47</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une autre maladie pulmonaire obstructive, 60,26 sont des hommes et 39,74 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.4.67 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.4.67 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les autres maladies pulmonaires obstructives**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J40	12884	8498	3703	2442	16587	10940
J44	100602	66350	45978	30325	146580	96675
J44.0	15357	10128	3883	2561	19240	12689
J44.1	9019	5949	2178	1437	11198	7385
J44.8	44059	29058	24462	16133	68520	45192
J44.9	32100	21171	15208	10031	47308	31202
<b>Total</b>	<b>113486</b>	<b>74848</b>	<b>49681</b>	<b>32767</b>	<b>163167</b>	<b>107615</b>

<sup>46</sup> Le calcul de ce coût moyen sera explicité plus loin.

<sup>47</sup> INSERM (1996), *Registre national des causes de décès – Année 1995 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8.

Au total, ce sont donc 163167 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une autre maladie pulmonaire obstructive et 107615 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 521 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 521 séjours correspondent à environ 313,95 séjours hommes et 207,05 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant les autres maladies pulmonaires obstructives, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour ces pathologies. Le tableau I.4.68 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour ces pathologies est de 0,88 pour les hommes et de 0,14 pour les femmes.

**Tableau I.4.68 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe pour les autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J40	11338	1190	3258	342	14597	1532
J44	88529	9289	40461	4245	128990	13534
J44.0	13514	1418	3417	359	16931	1777
J44.1	7937	833	1917	201	9854	1034
J44.8	38772	4068	21526	2259	60298	6327
J44.9	28248	2964	13383	1404	41631	4368
<b>Total</b>	<b>99868</b>	<b>10479</b>	<b>43720</b>	<b>4587</b>	<b>143587</b>	<b>15066</b>

Au total, ce sont donc 143587 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une autre maladie pulmonaire obstructive et 15066 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une autre maladie pulmonaire obstructive.<sup>48</sup> Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 521 séjours manquants qui se répartissaient en 313,95 séjours hommes et 207,05 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour les autres maladies pulmonaires obstructives de 0,88 pour les hommes et de 0,14 pour les femmes, nous obtenons 276,28 séjours hommes et 28,99 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>49</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>50</sup> Ainsi, le tableau I.4.69 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre des autres maladies pulmonaires obstructives.

**Tableau I.4.69 – Coût des séjours hospitaliers pour les autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
J40	29039,35	3046,99	2165,00	6286,81	227,17	659,65	31204,35	35326,16	3274,16	3706,64
J44	346399,42	36346,41	58188,47	151148,35	6105,50	15859,44	404587,89	497547,77	42451,91	52205,85
J44.0	54575,19	5726,37	4328,76	12891,54	454,20	1352,66	58903,95	67466,73	6180,57	7079,03
J44.1	29501,73	3095,51	2396,59	6776,28	251,47	711,01	31898,32	36278,01	3346,97	3806,52
J44.8	146733,55	15396,21	32671,97	83408,80	3428,15	8751,78	179405,51	230142,35	18824,36	24147,99
J44.9	115588,95	12128,32	18791,14	48071,74	1971,69	5043,99	134380,10	163660,69	14100,01	17172,31
<b>Total</b>	<b>375438,77</b>	<b>39393,40</b>	<b>60353,47</b>	<b>157435,16</b>	<b>6332,67</b>	<b>16519,09</b>	<b>435792,24</b>	<b>532873,93</b>	<b>45726,07</b>	<b>55912,49</b>

<sup>48</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les hommes ne donne pas exactement l'effectif total homme.

<sup>49</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>50</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>51</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 521 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 60,26% d'hommes et 39,74% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,88 pour les hommes et de 0,14 pour les femmes). Au total, ce sont donc 276,28 séjours d'hommes imputables au tabac et 28,99 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.4.70 – Séjours manquants pour les autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
J44	521	313,95	207,05	276,28	28,99
<b>Total</b>	<b>521</b>	<b>313,95</b>	<b>207,05</b>	<b>276,28</b>	<b>28,99</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En

<sup>51</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.4.71 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.4.71 – Coût des séjours manquants pour les autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
J41	3136,57	3857,24	866572,19	1065679,62	90929,23	111821,53
<b>Total</b>	-	-	<b>866572,19</b>	<b>1065679,62</b>	<b>90929,23</b>	<b>111821,53</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.4.72 – Coût total des séjours hospitaliers des autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	436658,81	533939,61	90,50%
<b>Femme</b>	45817,00	56024,31	9,50%
<b>Total</b>	<b>482475,81</b>	<b>589963,92</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 482,48 et 589,96 millions d'euros (3164,86 à 3869,88 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints d'autres maladies pulmonaires obstructives. En effet, les patients atteints par ces pathologies consultent un généraliste et/ou un spécialiste, et suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que, pour les autres maladies pulmonaires obstructives, le traitement à suivre ne nécessite pas, en règle général, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. Ne disposant d'aucune données sur ce sujet, nous considérons que tous les cas relatifs aux autres maladies pulmonaires obstructives sont traités dans le cadre de la médecine de ville, bien que, cependant, certaines cas de maladies pulmonaires obstructives sont traités en consultations externes en milieu hospitalier. En conséquence, nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour ces autres maladies pulmonaires obstructives repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter ces autres maladies pulmonaires obstructives est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables au tabac.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour les autres maladies pulmonaires obstructives consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un individu atteint d'une maladie pulmonaire obstructive, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.4.73 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste et/ou un spécialiste au cours du traitement, les différents « actes » pratiqués (radiologie), ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint d'une maladie pulmonaire obstructive est compris entre 1409,77 et 1539,54 euros (soit 9247,48 et 10098,72 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste et d'un spécialiste (actes associés compris) représentent entre 14,88 et 22,05% du coût total du traitement moyen, le traitement (médicaments) correspondant, quant à lui, à 77,95 ou 85,12% de ce coût total.<sup>52</sup>

**Tableau I.4.73 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint d'une maladie pulmonaire obstructive (BPCO en euros)**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation généraliste	Tous les 3 mois à vie	20,00	x 4	80,00	80,00
Consultation pneumologue	1 à 2 fois par an à vie	23,00	x 1 ou x 2	23,00	46,00
- Explorations fonctionnelles respiratoires	1 à 2 fois par an à vie	76,80	x 1 ou x 2	76,80	153,60
- Radio pulmonaire (1)	1 à 2 fois par an à vie	29,97	x 1 ou x 2	29,97	59,94
Scanner (rare) (2)	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Traitement standard (médicaments)	Par mois à vie	100,00	x 12	1200,00	1200,00
<b>Total</b>	-	<b>249,77</b>	-	<b>1409,77</b>	<b>1539,54</b>

(1) Radiographie pulmonaire non numérisée = 25,92 euros, radiographie pulmonaire numérisée = 34,02 euros. Nous supposons que la moitié des radiographies pulmonaires sont réalisées en numérique, l'autre moitié n'étant pas numérique, soit un coût moyen de la radiographie pulmonaire de 29,97 euros ; (2) Scanner sans injection = 30,78 euros ou scanner avec injection = 40,38 euros, + forfait technique pour scanner simple (abdominal) = 62,50 euros ou forfait technique double (abdominal) = 125,00 euros.

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour les autres maladies pulmonaires obstructives consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Sur ce point, nous savons que le nombre des autres maladies pulmonaires obstructives est de 2,6 millions en France (bronchite chronique obstructive, emphysème, asthme à dyspnée continue). Ainsi, en terme de répartition par sexe, ce sont 1566760 d'hommes atteints d'une autre maladie pulmonaire obstructive et 1033240 millions de femmes (soit 60,26% d'hommes et 39,74% de femmes).<sup>53</sup>

Le nombre de cas des autres maladies pulmonaires obstructives étant à présent connu, reste à déterminer, par sexe, le nombre de cas de ces pathologies imputable au tabac. Sachant que le risque attribuable est de 0,88 pour les hommes et de 0,14 pour les femmes, le nombre de cas d'autres maladies pulmonaires obstructives imputable au tabac s'élève donc à 1378748,8 pour les hommes et à 144653,6 pour les femmes. *In fine*, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas d'autres maladies pulmonaires obstructives imputable au tabac est retracé dans le tableau I.4.74. **Ce sont donc entre 2147,65 et 2345,34 millions d'euros (soit entre 14087,66 et 15384,42 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter les cas d'autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac,**<sup>54</sup> le coût engendré par les hommes étant compris entre 1943,72 et 2122,64 millions d'euros (soit entre 12749,97 et 13923,61 millions de francs), soit 90,5% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 203,93 et 222,70 millions d'euros (soit entre 1337,69 et 1460,82 millions de francs), soit 9,5% du total.

**Tableau I.4.74 – Coût en médecine de ville pour les cas d'autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac en France (en milliers d'euros)**

Sexe	Cas imputables au tabac	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)	Coût total min	Coût total max	Part
<b>Hommes</b>	1378748,8	1409,77	1539,54	1943718,70	2122638,93	90,50%
<b>Femmes</b>	144653,6	1409,77	1539,54	203928,31	222700,00	9,50%
<b>Total</b>	<b>1523402,4</b>	<b>1409,77</b>	<b>1539,54</b>	<b>2147647,00</b>	<b>2345338,93</b>	<b>100,00%</b>

<sup>52</sup> Nous savons que dans les cas graves, le traitement peut inclure une oxygénothérapie à domicile. Cependant, nous comptabiliserons le coût de ce traitement à part. De plus, signalons que le coût indiqué correspond au coût moyen de traitement d'une BPCO.

<sup>53</sup> Nous reprenons ici les pourcentages utilisés dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

<sup>54</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

Cependant, doit être ajouté le coût de l'oxygénothérapie à domicile. Sur ce point, nous savons que 40000 sujets en insuffisance respiratoire grave sont traités à domicile par oxygénothérapie ou ventilation assistée. La répartition « homme – femme » donne 24104 hommes et 15896 femmes. Aussi, le nombre de cas imputables au tabac s'élève à 21211,52 pour les hommes et à 2225,44 cas pour les femmes. Le coût hebdomadaire de ce traitement (pris en charge à 100% par la sécurité sociale) est de 50,46 euros (331,00 soit francs) en traitement de long terme avec poste fixe et de 114,49 euros (soit 751,01 francs) en traitement de long terme avec oxygène liquide. A l'année, le coût de ce traitement s'élève donc à 2623,92 euros (soit 17211,79 francs) ou à 5953,48 euros (soit 39052,27 francs). De plus, la répartition entre ces deux types de traitement est environ de « 2/3 – 1/3 », i.e. que 2/3 des patients utilisent un poste fixe et 1/3 est sous oxygène liquide.<sup>55</sup> **En conséquence, nous obtenons un coût total de ce traitement de l'ordre de 87,51 millions d'euros** (soit 574,03 millions de francs), répartis en 79,20 millions d'euros pour les hommes (soit 519,52 millions de francs) et 8,31 millions d'euros pour les femmes (soit 54,51 millions de francs).<sup>56</sup>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les autres maladies pulmonaires obstructives imputables au tabac est compris entre 2717,64 (482,48 en séjours hospitaliers + 2147,65 en médecine de ville + 87,51 en oxygénothérapie) et 3022,81 millions d'euros (589,96 en séjours hospitaliers + 2345,34 en médecine de ville + 87,51 en oxygénothérapie), soit entre 17826,55 et 19828,33 millions de francs.**

## CONCLUSION

Comme indiqué dans le tableau I.4.75, le coût hospitalier des maladies respiratoires imputables au tabac représente chaque année entre 1560,96 et 1777,53 millions d'euros (soit de 10239,23 à 11659,83 millions de francs). Parmi cet ensemble, les pneumonies (pneumopathies) représentent un peu plus de la moitié du coût hospitalier des maladies respiratoires imputables au tabac (54,97% en hypothèse basse et 51,18% en hypothèse haute). En deuxième position, les maladies pulmonaires obstructives représentent 30,91% du total (hypothèse basse) ou 33,19% (hypothèse haute), suivis des bronchites chroniques dont la part est comprise entre 8,05% (hypothèse basse) et 9,37% (hypothèse haute) du total. Viennent ensuite les emphysèmes (4,40% en hypothèse basse ou 4,69% en hypothèse haute) et la grippe (1,67% ou 1,57%).

**Tableau I.4.75 – Synthèse des coûts hospitaliers des maladies respiratoires imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Grippe</b>	12612,75	13528,05	13390,40	14362,14	26003,15	27890,19
<b>Pneumonie (pneumopathies)</b>	416209,89	441310,00	441871,57	468519,24	858081,46	909829,24
<b>Bronchite chronique</b>	83305,03	110361,61	42404,54	56177,07	125709,57	166538,68
<b>Emphysème</b>	45521,97	55208,33	23171,92	28102,53	68693,89	83310,86
<b>Maladies pulmonaires obstructives</b>	436658,81	533939,61	45817,00	56024,31	482475,81	589963,92
<b>Total</b>	<b>994308,45</b>	<b>1154347,60</b>	<b>566655,43</b>	<b>623185,29</b>	<b>1560963,88</b>	<b>1777532,89</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente 63,70% du coût total hospitalier en hypothèse basse et 64,94% du total en hypothèse haute, alors que les femmes génèrent 36,30% (hypothèse basse) ou 35,06% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des maladies respiratoires imputables au tabac. Concernant les hommes, les maladies pulmonaires obstructives représentent 43,92% (hypothèse basse) ou 46,25% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des maladies respiratoires « hommes », suivis par les pneumonies (41,86% en hypothèse basse ou 38,23% en hypothèse haute) et les bronchites chroniques (8,38% ou 9,56%). Pour les femmes, ces trois maladies respiratoires restent aux trois premières places, mais dans un ordre différent, pneumonies (pneumopathies) représentant 77,98% (hypothèse basse) ou 75,18% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des maladies respiratoires « femmes », suivis par les maladies pulmonaires obstructives (8,09% en hypothèse basse ou 8,99% en hypothèse haute) à quasi-égalité avec les bronchites chroniques (7,48% ou 9,01%).

<sup>55</sup> L'ensemble de ces données nous ont été fournies par l'association A.R.A.I.R.LOR., 2 route de Mirecourt, 54500 Vandœuvre-lès-nancy.

<sup>56</sup> ((21211,52 x 2/3 x 2623,92) + (21211,52 x 1/3 x 5953,48)) + ((2225,44 x 2/3 x 2623,92) + (2225,44 x 1/3 x 5953,48))

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des maladies respiratoires (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 613,33 millions d'euros (soit 4023,20 millions de francs), dont 429,51 millions d'euros pour les hommes (2817,40 millions de francs) et 183,82 millions d'euros pour les femmes (1205,80 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était de 70,03% du coût hospitalier total « supportés » par les hommes et 29,97% par les femmes.

**Tableau I.4.76 – Le coût hospitalier des maladies respiratoires imputables au tabac dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Pneumonie, Grippe</b>	171444,16	115297,19	286741,36
<b>Bronchite chronique, Emphysème</b>	107507,05	43859,58	151366,63
<b>Maladie pulmonaire obstructive</b>	150558,65	24666,25	175224,90
<b>Total</b>	<b>429509,86</b>	<b>183823,02</b>	<b>613332,89</b>

Outre cet écart de répartition « hommes - femmes » entre ces deux rapports, nous devons noter que l'écart en terme de coût total hospitalier des maladies respiratoires est compris entre 947,63 et 1164,20 millions d'euros (soit entre 6216,05 et 7636,65 millions de francs). Le tableau I.4.77 donne pour chaque maladie respiratoire imputable au tabac l'écart de coût hospitalier entre les deux rapports.

**Tableau I.4.77 – Ecart sur le coût hospitalier des maladies respiratoires imputables au tabac entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Pneumonie, Grippe</b>	257378,48	283393,89	339964,78	367584,19	597343,25	650978,07
<b>Bronchite chronique, Emphysème</b>	21319,95	58062,89	21716,88	40420,02	43036,83	98482,91
<b>Maladie pulmonaire obstructive</b>	286100,16	383380,96	21150,75	31358,06	307250,91	414739,02
<b>Total</b>	<b>564798,59</b>	<b>724837,74</b>	<b>382832,41</b>	<b>439362,27</b>	<b>947630,99</b>	<b>1164200,00</b>

*Note : ce tableau donne la différence entre l'hypothèse basse de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000) et la différence entre l'hypothèse haute de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000).*

On s'aperçoit que la totalité des coûts hospitaliers des maladies respiratoires a augmenté pour les femmes et pour les hommes, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute. Nous constatons donc une augmentation nette du coût hospitalier des maladies respiratoires engendré par les femmes (de +382,83 à +439,36 millions d'euros), ainsi qu'une augmentation nette du coût hospitalier des maladies respiratoires engendré par les hommes (de +564,80 à +724,84 millions d'euros). Le cumul de ces deux augmentations conduit donc à une augmentation du coût total hospitalier des maladies respiratoires imputables au tabac, que ce soit en hypothèse basse (+947,63 millions d'euros) ou en hypothèse haute (+1164,20 millions d'euros). En fait, si l'on constate que cette augmentation globale s'explique en grande partie par une forte hausse du coût hospitalier des « pneumonies, gripes » (+597,34 ou +650,98 millions d'euros) et des maladies pulmonaires obstructives (+307,25 ou +414,74 millions d'euros), deux variables doivent être étudiées pour comprendre ces différentes variations : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau I.4.78 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau I.4.78 – Nombre de séjours hospitaliers des maladies respiratoires imputables au tabac et écart entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Grippe</b>	4909	5212	46170	31050	2,18	3,43
<b>Pneumonie</b>	95514	101404				
<b>Bronchite chronique</b>	43674	22231	28424	11598	2,04	2,54
<b>emphysème</b>	14185	7220				
<b>Maladie pulmonaire obstructive</b>	143863	15095	41536	6804	3,46	2,22
<b>Total</b>	<b>302145</b>	<b>151162</b>	<b>116130</b>	<b>49452</b>	<b>2,60</b>	<b>3,06</b>

Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est toujours supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000), les effectifs retenus étant globalement multipliés par 2,60 (total de la colonne « écart homme »). De la même manière, pour les femmes, le nombre de séjours retenu a été multiplié par 3,06, toutes maladies respiratoires confondues. Notons que dans le cas des pneumonies, le présent rapport intègre, en plus des pneumonies, l'ensemble des pneumopathies, en considérant qu'une partie de celles-ci sont attribuables au tabac.

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour chaque maladie respiratoire. Le tableau I.4.79 donne ces coûts unitaires moyens des séjours hospitaliers par sexe pour les maladies respiratoires imputables au tabac utilisés dans ce rapport.

**Tableau I.4.79 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies respiratoires imputables au tabac (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Grippe</b>	2569,31	2755,76	2569,15	2755,59	2569,23	2755,68
<b>Pneumonie</b>	4357,58	4620,37	4357,54	4620,32	4357,56	4620,35
<b>Bronchite chronique</b>	1907,43	2526,94	1907,45	2526,97	1907,44	2526,95
<b>emphysème</b>	3209,16	3892,02	3209,41	3892,32	3209,25	3892,12
<b>Maladie pulmonaire obstructive</b>	3035,24	3711,44	3035,24	3711,45	3035,24	3711,45
<b>Total</b>	<b>3290,83</b>	<b>3820,51</b>	<b>3748,66</b>	<b>4122,63</b>	<b>3443,50</b>	<b>3921,26</b>

Globalement, les coûts moyens hospitaliers des maladies respiratoires entre les hommes et les femmes sont quasi identiques pour chacune des maladies respiratoires. L'écart un peu plus important constaté entre les hommes et les femmes pour le coût unitaire moyen hospitalier tous types de maladies respiratoires confondues (total), provient d'une répartition différentes des effectifs selon les pathologies. D'après les données obtenues, nous constatons que le coût du séjour hospitalier le plus élevé correspond aux pneumonies (de 4357,56 à 4620,35 euros), suivies des emphysèmes (de 3209,25 à 3892,12 euros) et des maladies pulmonaires obstructives (de 3035,24 à 3711,45 euros). Globalement, les deux sexes confondus, et tous types de maladies respiratoires confondues, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour les maladies respiratoires imputables au tabac est compris entre 3443,50 et 3921,26 euros (soit de 22587,90 à 25721,75 francs).

Les coûts moyens hospitaliers des différents maladies respiratoires imputables au tabac retenus dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, sont donnés dans le tableau I.4.80.

**Tableau I.4.80 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies respiratoires imputables au tabac dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Pneumonie, Grippe</b>	3713,32	3713,28	3713,30
<b>Bronchite chronique, Emphysème</b>	3782,26	3781,65	3782,09
<b>Maladie pulmonaire obstructive</b>	3624,77	3625,26	3624,84
<b>Total</b>	<b>3698,53</b>	<b>3717,20</b>	<b>3704,10</b>



Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.4.81 donne ces écarts pour chaque type de maladies respiratoires et par sexe.

**Tableau I.4.81 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des maladies respiratoires imputables au tabac avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Pneumonie, Grippe</b>	<b>556,84</b>	<b>815,90</b>	<b>556,83</b>	<b>815,89</b>	<b>556,83</b>	<b>815,89</b>
<b>Bronchite chronique, Emphysème</b>	-1555,70	-920,65	-1555,02	-919,96	-1555,50	-920,45
<b>Maladie pulmonaire obstructive</b>	-589,53	<b>86,67</b>	-590,01	<b>86,19</b>	-589,60	<b>86,60</b>
<b>Total</b>	<b>-407,69</b>	<b>121,98</b>	<b>31,46</b>	<b>405,43</b>	<b>-260,60</b>	<b>217,15</b>

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000)

On constate que, dans le cas de la pneumonie et de la grippe, le coût moyen hospitalier calculé dans ce rapport est supérieur à celui avancé dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport (+556,83 euros en hypothèse basse et +815,89 euros en hypothèse haute). En revanche, dans le cas de la bronchite chronique et de l'emphysème, le coût moyen hospitalier calculé dans ce rapport est inférieur à celui avancé dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport (-1555,50 euros en hypothèse basse et 920,45 euros en hypothèse haute). Enfin, concernant les maladies pulmonaires obstructives, le coût moyen du séjour calculé ici est inférieur de -589,60 euros, en hypothèse basse, à celui retenu dans Kopp et Fenoglio (2000), mais supérieur de 86,60 euros en hypothèse haute. D'une manière globale, i.e. tous types de maladies respiratoires confondues, et les deux sexes confondus, le coût moyen du séjour est inférieur dans ce rapport de -260,60 euros en hypothèse basse (soit 1709,43 francs), mais supérieur de 217,15 euros en hypothèse haute (soit 1424,43).

En conclusion, l'accroissement du coût hospitalier total des maladies respiratoires imputables au tabac, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), ne provient pas, en hypothèse basse, d'une surestimation en valeur du coût moyen des séjours hospitaliers, mais bien d'une augmentation du nombre de séjours hospitaliers. En revanche, en hypothèse haute, l'effet volume et l'effet valeur jouent simultanément dans l'accroissement du coût moyen du séjour hospitalier des maladies respiratoires. Concernant l'accroissement en volume, il semblerait que cet accroissement du nombre de séjours entre les deux rapports proviennent de la non prise en compte dans Kopp et Fenoglio (2000) des séjours associés,<sup>57</sup> mais également, dans le cas de la pneumonie, de la prise en compte de l'ensemble des pneumopathies. Pour l'accroissement en valeur, nous devons signaler que Kopp et Fenoglio (2000) retenaient les données PMSI (1996) qui avait effectué un suivi des coûts hospitaliers sur les années antérieures à 1996.<sup>58</sup> Ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'il est peu probable que les coûts moyens des séjours hospitaliers aient diminués entre le début des années 1990 et l'année 2000, date de nos données. Aussi retenir l'hypothèse basse paraît peu pertinente. De la même manière, dire que le coût moyen des séjours hospitaliers pour les maladies respiratoires a augmenté de 217,15 euros ne peut être affirmé avec certitude, même si ce scénario nous semble plus raisonnable que le précédent. La raison provient du fait que, sur une période de dix ans (i.e. entre le début des années 90 et l'année 2000), les coûts hospitaliers moyens ont dû augmenter au moins d'un niveau égal à celui de l'inflation. Certains éléments constitutifs du coût hospitalier moyen (blanchisserie, restauration, etc.) ont dû même augmenté plus que l'inflation. Pour compenser ces hausses, il faudrait que des avancées médicales réductrices de coûts soient apparues. En conséquence, il apparaît plutôt pertinent de retenir, in fine, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport, ce qui signifie que **le coût hospitalier total des maladies respiratoires imputables au tabac s'élèverait à 1777,53 millions d'euros (soit 11659,83 millions de francs).**

<sup>57</sup> Notons que ce nombre de séjours hospitaliers était déjà utilisé dans Rosa (1994, 1996), lui-même utilisant les données de la DRESS (1996).

<sup>58</sup> PMSI (1996), données non publiées.

Concernant le coût hospitalier des maladies respiratoires imputables à l'alcool, le tableau I.4.82 permet de voir que celui-ci est compris chaque année entre 233,08 et 247,22 millions d'euros (soit de 1528,90 à 1621,65 millions de francs). On s'aperçoit que les pneumonies (pneumopathies) représentent à elles seules 97,06% du coût hospitalier des maladies respiratoires imputables à l'alcool (hypothèse basse) ou 97,03% (hypothèse haute), les gripes ne représentant que 2,94% du total (hypothèse basse) ou 2,97% (hypothèse haute).

**Tableau I.4.82 – Synthèse des coûts hospitaliers des maladies respiratoires imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Grippe</b>	5605,67	6012,48	1249,77	1340,47	6855,44	7352,95
<b>Pneumonie (pneumopathies)</b>	184982,18	196137,78	41241,35	43728,47	226223,53	239866,25
<b>Total</b>	<b>190587,85</b>	<b>202150,26</b>	<b>42491,12</b>	<b>45068,94</b>	<b>233078,97</b>	<b>247219,20</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente 81,77% du coût total hospitalier (hypothèses basse et haute), alors que les femmes génèrent 18,23%. Pour les deux sexes, comme pour le total, on constate que les pneumonies (pneumopathies) représentent à elles seules 97,06% du coût hospitalier des maladies respiratoires imputables à l'alcool (hypothèse basse) ou 97,03% (hypothèse haute), la part des gripes dans le total n'étant, là encore, que de 2,94% (hypothèse basse) ou de 2,97% (hypothèse haute).

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000), qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des maladies respiratoires (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 86,96 millions d'euros (soit 570,45 millions de francs), dont 76,20 millions d'euros pour les hommes (499,81 millions de francs) et 10,77 millions d'euros pour les femmes (70,64 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était de 87,62% du coût total hospitalier « supportés » par les hommes et 12,38% par les femmes.

**Tableau I.4.83 – Le coût hospitalier des maladies respiratoires imputables à l'alcool dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Pneumonie, grippe</b>	76195,54	10769,00	86964,54
<b>Total</b>	<b>76195,54</b>	<b>10769,00</b>	<b>86964,54</b>

Outre cet écart de répartition « hommes - femmes » entre ces deux rapports, nous devons noter que l'écart en terme de coût total hospitalier des maladies respiratoires imputables à l'alcool est compris entre 146,11 et 160,25 millions d'euros (soit entre 958,45 et 1051,20 millions de francs). Le tableau I.4.84 donne pour la catégorie « pneumonie, grippe » imputable à l'alcool l'écart de coût hospitalier entre les deux rapports.

**Tableau I.4.84 – Ecart sur le coût hospitalier des maladies respiratoires imputables à l'alcool entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Pneumonie, grippe</b>	114392,31	125954,72	31722,12	34299,94	146114,43	160254,66
<b>Total</b>	<b>114392,31</b>	<b>125954,72</b>	<b>31722,12</b>	<b>34299,94</b>	<b>146114,43</b>	<b>160254,66</b>

*Note : ce tableau donne la différence entre l'hypothèse basse de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000) et la différence entre l'hypothèse haute de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000).*

On s'aperçoit que les coûts hospitaliers des maladies respiratoires imputables à l'alcool ont augmenté pour les femmes et les hommes dans ce rapport, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute. Ceci se traduit par une augmentation nette du coût hospitalier des maladies respiratoires engendré par les femmes (de 31,72 à 34,30 millions d'euros), ainsi qu'une augmentation nette du coût hospitalier des maladies respiratoires engendré par les hommes (de 114,39 à 125,95 millions d'euros). Le cumul de ces deux effets engendre donc une augmentation du coût total hospitalier pour les maladies respiratoires imputables à l'alcool. En fait, même si nous pouvons affirmer que cette augmentation peut s'expliquer par une forte hausse du coût

hospitalier des pneumonies (du fait de la prise en compte ici de l'ensemble des pneumopathies), deux variables doivent néanmoins être étudiées pour comprendre ces différentes variations : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau I.4.85 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau I.4.85 – Nombre de séjours hospitaliers des maladies respiratoires imputables à l'alcool et écart entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Grippe</b>	2182	487	20520	2898	2,18	3,43
<b>Pneumonie</b>	42450	9464				
<b>Total</b>	<b>44632</b>	<b>9951</b>	<b>20520</b>	<b>2898</b>	<b>2,18</b>	<b>3,43</b>

*Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).*

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est toujours supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000), les effectifs retenus étant globalement multipliés par 2,18 (total de la colonne « écart homme »). De même, pour les femmes, on constate que le nombre de séjours hospitaliers a été multiplié par de 3,43.

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour chaque type de maladie respiratoire. Le tableau I.4.86 donne ces coûts unitaires moyens par sexe pour les maladies respiratoires imputables à l'alcool utilisés dans ce rapport.

**Tableau I.4.86 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies respiratoires imputables à l'alcool (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Grippe</b>	2569,05	2755,49	2566,26	2752,51	2568,54	2754,95
<b>Pneumonie</b>	4357,65	4620,44	4357,71	4620,51	4357,66	4620,45
<b>Total</b>	<b>4270,21</b>	<b>4529,27</b>	<b>4270,04</b>	<b>4529,09</b>	<b>4270,18</b>	<b>4529,23</b>

Globalement, les coûts moyens hospitaliers des maladies respiratoires imputables à l'alcool entre les hommes et les femmes sont quasi identiques pour chaque type de maladies respiratoires. D'après les données obtenues, nous constatons que le coût moyen du séjour hospitalier le plus élevé correspond aux pneumonies, ou plus précisément aux pneumopathies, (de 4357,66 à 4620,45 euros), alors que le coût d'un séjour hospitalier pour les gripes n'est que de 2568,54 à 2754,95 euros. Globalement, les deux sexes confondus, et tous types de maladies respiratoires confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour les maladies respiratoires imputables à l'alcool est compris entre 4270,18 et 4529,23 euros (soit de 28010,51 à 29709,83 francs).

Les coûts moyens hospitaliers de ces mêmes pathologies retenus dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, sont donnés dans le tableau I.4.87.

**Tableau I.4.87 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies respiratoires imputables à l'alcool dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Pneumonie, grippe</b>	3713,23	3716,01	3713,58
<b>Total</b>	<b>3713,23</b>	<b>3716,01</b>	<b>3713,58</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.4.88 donne ces écarts pour les pathologies étudiées et par sexe.

**Tableau I.4.88 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des maladies respiratoires imputables à l'alcool avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
Pneumonie, grippe	556,97	813,26	554,02	815,51	556,60	815,66
<b>Total</b>	<b>556,97</b>	<b>813,26</b>	<b>554,02</b>	<b>815,51</b>	<b>556,60</b>	<b>815,66</b>

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000)

On constate que, dans tous les cas (indiqués en rouge), les coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont supérieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport. D'une manière globale, i.e. tous types de maladies respiratoires confondus, le coût moyen du séjour est supérieur de 556,97 à 813,26 euros pour les hommes, et de 554,02 à 815,51 euros pour les femmes. Les deux sexes confondus, cette hausse du coût moyen hospitalier (tous types de maladies respiratoires confondus) est de l'ordre de 556,60 à 815,66 euros (soit de 3651,05 à 5350,36 francs).

En conclusion, que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute, l'accroissement du coût total hospitalier des maladies respiratoires imputables à l'alcool, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), fait intervenir simultanément l'effet volume et l'effet valeur. Concernant l'accroissement en volume, il semblerait que l'augmentation du nombre de séjours entre les deux rapports proviennent, en partie, de la non prise en compte dans Kopp et Fenoglio (2000) des séjours associés,<sup>59</sup> mais également, dans le cas de la pneumonie, de la prise en compte de l'ensemble des pneumopathies. Pour l'accroissement en valeur, nous devons signaler que Kopp et Fenoglio (2000) renaient les données PMSI (1996) qui avait effectué un suivi des coûts hospitaliers sur les années antérieures à 1996.<sup>60</sup> Ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'il est peu probable que les coûts moyens des séjours hospitaliers aient diminués entre le début des années 1990 et l'année 2000, date de nos données. Néanmoins, dire que le coût moyen des séjours hospitaliers pour les maladies respiratoires a augmenté de 556,60 à 815,66 euros ne peut être affirmé avec certitude. Si nous savons que, sur une période de dix ans (i.e. entre le début des années 90 et l'année 2000), les coûts hospitaliers moyens ont dû augmenter au moins d'un niveau égal à celui de l'inflation, les écarts constatés semblent cependant élevés pour ce type de pathologies, même si certains éléments constitutifs du coût hospitalier moyen (blanchisserie, restauration, etc.) ont dû même augmenté plus que l'inflation. Il se peut également que les coûts utilisés par Kopp et Fenoglio (2000) soient eux mêmes sous évalués, ce qui permettrait d'expliquer cet écart. Quoiqu'il en soit, nous savons que les coûts moyens hospitaliers ne peuvent être inférieurs à l'hypothèse basse, puisque ceci sont calculés à partir des données PMSI en valorisant les séjours effectués dans les établissements privés au coût privé et les séjours effectués dans les établissements publics au coût public. Ce qui nous pose problème, est l'écart, dans ce rapport, entre les coûts privés et les coûts publics, les premiers étant significativement inférieurs aux seconds, cet écart ne pouvant se justifier par une hypothèse qui voudrait que la sphère privée ait une meilleure maîtrise des coûts que la sphère publique. Néanmoins, devant l'ensemble de ces incertitudes, nous ne trancherons pas en faveur de l'hypothèse basse ou de l'hypothèse haute, ce qui signifie que **le coût total hospitalier des maladies respiratoires imputables à l'alcool serait compris entre 233,08 et 247,22 millions d'euros (soit de 1528,90 à 1621,65 millions de francs).**

Concernant les coûts en médecine de ville des maladies respiratoires imputable au tabac, celui-ci est compris entre 2891,80 et 3207,66 millions d'euros (soit entre 18968,96 et 21040,87 millions de francs). En terme de répartition par sexe, le coût imputable aux hommes est compris entre 2436,12 et 2693,35 millions d'euros (soit entre 15979,90 et 17667,22 millions de francs), soit entre 83,97 et 84,24% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 455,68 et 514,31 millions d'euros (soit entre 2989,06 et 3373,65 millions de francs), soit entre 15,76 et 16,03% du total (tableau I.4.89).

<sup>59</sup> Notons que ce nombre de séjours hospitaliers était déjà utilisé dans Rosa (1994, 1996), lui-même utilisant les données de la DRESS (1996).

<sup>60</sup> PMSI (1996), données non publiées.

**Tableau I.4.89 – Coût en médecine de ville imputable au tabac pour les maladies respiratoires (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Grippe</b>	48870,58	48870,58	51874,46	51874,46	100745,04	100745,04
<b>Pneumonie</b>	11130,04	11130,04	11814,16	11814,16	22944,20	22944,20
<b>Bronchite chronique</b>	353204,54	431515,39	179755,88	219610,51	532960,43	651125,90
<b>Emphysème</b>	na	na	na	na	na	na
<b>Autres maladies pulmonaires obstruct. (1)</b>	2022917,71	2201837,94	212237,60	231009,29	2235155,31	2432847,23
<b>Total</b>	<b>2436122,87</b>	<b>2693353,95</b>	<b>455682,10</b>	<b>514308,42</b>	<b>2891804,98</b>	<b>3207662,37</b>

(1) Médecine de ville, y compris oxygénothérapie.

En fait, parmi l'ensemble des maladies respiratoires imputables au tabac, les autres maladies pulmonaires obstructives représentent à elles seules plus de 75% du coût total en médecine de ville des maladies respiratoires, la bronchite chronique entre 18,43 et 20,30%, la grippe et la pneumonie étant relativement marginale dans l'ensemble (un peu moins de 5% pour les deux pathologies confondues). Concernant l'emphysème, celui-ci est inclus dans les autres maladies pulmonaires obstructives, aucune donnée ne nous ayant permis de séparer l'emphysème des autres maladies pulmonaires obstructives (tableau I.4.90).

**Tableau I.4.90 – Poids de chaque maladie respiratoire dans le coût en médecine de ville imputable au tabac pour les maladies respiratoires**

	Part (en %)	
	Bas	Haut
<b>Grippe</b>	3,48%	3,14%
<b>Pneumonie</b>	0,79%	0,72%
<b>Bronchite chronique</b>	18,43%	20,30%
<b>Emphysème</b>	na	na
<b>Autres maladies pulmonaires obstruct.</b>	77,29%	75,84%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Comme le montre le tableau I.4.91, le nombre de cas pour 3 pathologies (grippe, bronchite chronique et autres maladies pulmonaires obstructives) est élevé. Cependant, ce nombre est nettement moins important pour la catégorie des « autres maladies pulmonaires obstructives ». En conséquence, le poids du coût en médecine de ville des autres maladies pulmonaires obstructives provient d'une dépense unitaire de traitement bien plus forte, comparativement au coût de traitement de la bronchite chronique et de la grippe.

**Tableau I.4.91 – Analyse du poids de chaque maladie respiratoire dans le coût en médecine de ville imputable au tabac : analyse valeur vs. volume**

Pathologie	Cas imputables à l'alcool (hommes)	Cas imputables à l'alcool (femmes)	Cas imputables à l'alcool (total)	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)
<b>Grippe</b>	1320826,50	1402012,50	2722839,00	36,00	46,00
<b>Pneumonie</b>	37737,90	40057,50	77795,40	294,93	294,93
<b>Bronchite chronique</b>	1478400,00	752400,00	2230800,00	238,91	291,88
<b>A.M.P.O.</b>	1378748,80	144653,60	1523402,40	1409,77	1539,54

nb : A.M.P.O. = autres maladies pulmonaires obstructives

Concernant le coût en médecine de ville des maladies respiratoires imputable à l'alcool (tableau I.4.92), celui-ci s'élève à 32,61 millions d'euros (soit 213,91 millions de francs). En terme de répartition par sexe, le coût imputable aux hommes est de 26,67 millions d'euros (soit 174,94 millions de francs), soit 81,77% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 5,94 millions d'euros (soit 38,96 millions de francs), soit 18,23% du total.

**Tableau I.4.92 – Coût en médecine de ville imputable à l'alcool pour les maladies respiratoires (en milliers d'euros)**

	Homme	Femme	Total
<b>Grippe</b>	21720,26	4841,62	26561,87
<b>Pneumonie</b>	4946,68	1102,65	6049,34
<b>Total</b>	<b>26666,94</b>	<b>5944,27</b>	<b>32611,21</b>

Parmi ces deux maladies respiratoires imputables à l'alcool, la grippe représente à elle seule plus de 80% du coût total en médecine de ville des maladies respiratoires, la pneumonie ne correspondant qu'à 18,55% du total (tableau I.4.93).

**Tableau I.4.93 – Poids de chaque maladie respiratoire dans le coût en médecine de ville imputable à l'alcool**

	Part (en %)
Grippe	81,45%
Pneumonie	18,55%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>

Comme le montre le tableau I.4.94, le poids plus important du coût en médecine de ville de la grippe (comparativement à la pneumonie) ne provient pas d'une dépense unitaire de traitement plus élevée dans le cadre de cette pathologie, mais bien d'un nombre de cas plus élevé.

**Tableau I.4.94 – Analyse du poids de chaque maladie respiratoire dans le coût en médecine de ville imputable à l'alcool : analyse valeur vs. volume**

Pathologie	Cas imputables à l'alcool (hommes)	Cas imputables à l'alcool (femmes)	Cas imputables à l'alcool (total)	Coût unitaire min (en euros)	Coût unitaire max (en euros)
Grippe	587034,00	130854,50	717888,50	36,00	46,00
Pneumonie	16772,40	3738,70	20511,10	294,93	294,93

Enfin, concernant le **coût total** (coût hospitalier + médecine de ville) **des maladies respiratoires imputables au tabac**, celui-ci **est compris entre 4452,77 et 4985,20 millions d'euros** (soit entre 29208,26 et 32700,77 millions de francs). Dans cet ensemble, le **coût hospitalier ne représente que 35,06 à 35,66%** de l'ensemble des coûts, **les dépenses en médecine de ville représentant donc entre 64,34 et 64,94% du total**. Les hommes, quant à eux, sont responsables pour un peu plus de 77% du coût total des maladies respiratoires imputables au tabac (entre 77,04 et 77,18%), le coût généré par les femmes représentant, en conséquence, entre 22,82 et 22,96% de l'ensemble (tableau I.4.95).

**Tableau I.4.95 – Coût total de traitement des maladies respiratoires imputable au tabac (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Grippe (hospitalier)	12612,75	13528,05	13390,40	14362,14	26003,15	27890,19
Grippe (médecine de ville)	48870,58	48870,58	51874,46	51874,46	100745,04	100745,04
<b>Total Grippe</b>	<b>61483,33</b>	<b>62398,63</b>	<b>65264,86</b>	<b>66236,6</b>	<b>126748,19</b>	<b>128635,23</b>
Pneumonie (hospitalier)	416209,89	441310,00	441871,57	468519,24	858081,46	909829,24
Pneumonie (médecine de ville)	11130,04	11130,04	11814,16	11814,16	22944,20	22944,20
<b>Total pneumonie</b>	<b>427339,93</b>	<b>452440,04</b>	<b>453685,73</b>	<b>480333,40</b>	<b>881025,66</b>	<b>932773,44</b>
Bronchite chronique (hospitalier)	83305,03	110361,61	42404,54	56177,07	125709,57	166538,68
Bronchite chronique (médecine de ville)	353204,54	431515,39	179755,88	219610,51	532960,43	651125,90
<b>Total Bronchite chronique</b>	<b>436509,57</b>	<b>541877,00</b>	<b>222160,42</b>	<b>275787,58</b>	<b>658670,00</b>	<b>817664,58</b>
Emphysème (hospitalier)	45521,97	55208,33	23171,92	28102,53	68693,89	83310,86
Emphysème (médecine de ville)	na	na	na	na	na	na
<b>Total Emphysème</b>	<b>45521,97</b>	<b>55208,33</b>	<b>23171,92</b>	<b>28102,53</b>	<b>68693,89</b>	<b>83310,86</b>
M.P.O. (hospitalier)	436658,81	533939,61	45817,00	56024,31	482475,81	589963,92
M.P.O. (médecine de ville)	2022917,71	2201837,94	212237,60	231009,29	2235155,31	2432847,23
<b>Total M.P.O.</b>	<b>2459576,52</b>	<b>2735777,55</b>	<b>258054,60</b>	<b>287033,60</b>	<b>2717631,12</b>	<b>3022811,15</b>
<b>Total (hospitalier)</b>	<b>994308,45</b>	<b>1154347,60</b>	<b>566655,43</b>	<b>623185,29</b>	<b>1560963,88</b>	<b>1777532,89</b>
<b>Total (médecine de ville)</b>	<b>2436122,87</b>	<b>2693353,95</b>	<b>455682,10</b>	<b>514308,42</b>	<b>2891804,98</b>	<b>3207662,37</b>
<b>Total</b>	<b>3430431,32</b>	<b>3847701,55</b>	<b>1022337,53</b>	<b>1137493,71</b>	<b>4452768,86</b>	<b>4985195,26</b>

A noter que parmi les maladies respiratoires imputables au tabac (tableau I.4.96), les maladies pulmonaires obstructives représente à elle seule entre plus de 60% de l'ensemble des coûts, suivies de la pneumonie (entre 18,71 et 19,79% du total) et de la bronchite chronique (entre 14,79 et 16,40%), les autres pathologies arrivant loin derrière (grippe et emphysème).<sup>61</sup>

<sup>61</sup> A noter que, dans le cas de l'emphysème, le coût en médecine de ville est comptabilisé dans le cadre des autres maladies pulmonaires obstructives.

**Tableau I.4.96 – Poids de chaque pathologie dans le coût total des maladies respiratoires imputable au tabac (en milliers d'euros)**

Pathologies imputables à l'alcool	Part (en %)	
	Bas	Haut
Grippe	2,85%	2,58%
Pneumonie - pneumopathie	19,79%	18,71%
Bronchite chronique	14,79%	16,40%
Emphysème	1,54%	1,67%
Maladies pulmonaires obstructives	61,03%	60,64%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Pour le **coût total** (coût hospitalier + médecine de ville) **des maladies respiratoires imputables à l'alcool**, celui-ci **est compris entre 265,69 et 279,83 millions d'euros** (soit entre 1742,81 et 1835,56 millions de francs). Dans cet ensemble, **le coût hospitalier représente entre 87,73 et 88,35%** de l'ensemble des coûts, **les dépenses en médecine de ville ne représentant donc qu'entre 11,65 et 12,27% du total**. Les hommes, quant à eux, sont responsables de 81,77% du coût total des maladies respiratoires imputables à l'alcool, le coût généré par les femmes représentant, en conséquence, entre 18,23% de l'ensemble (tableau I.4.97).

**Tableau I.4.97 – Coût total de traitement des maladies respiratoires imputable à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Grippe (hospitalier)	5605,67	6012,48	1249,77	1340,47	6855,44	7352,95
Grippe (médecine de ville)	21720,26	21720,26	4841,62	4841,62	26561,87	26561,87
<b>Total Grippe</b>	<b>27325,93</b>	<b>27732,74</b>	<b>6091,39</b>	<b>6182,09</b>	<b>33417,31</b>	<b>33914,82</b>
Pneumonie (hospitalier)	184982,18	196137,78	41241,35	43728,47	226223,53	239866,25
Pneumonie (médecine de ville)	4946,68	4946,68	1102,65	1102,65	6049,34	6049,34
<b>Total pneumonie</b>	<b>189928,86</b>	<b>201084,46</b>	<b>42344,00</b>	<b>44831,12</b>	<b>232272,87</b>	<b>245915,59</b>
<b>Total (hospitalier)</b>	<b>190587,85</b>	<b>202150,26</b>	<b>42491,12</b>	<b>45068,94</b>	<b>233078,97</b>	<b>247219,20</b>
<b>Total (médecine de ville)</b>	<b>26666,94</b>	<b>26666,94</b>	<b>5944,27</b>	<b>5944,27</b>	<b>32611,21</b>	<b>32611,21</b>
<b>Total</b>	<b>217254,79</b>	<b>228817,20</b>	<b>48435,39</b>	<b>51013,21</b>	<b>265690,18</b>	<b>279830,41</b>

A noter que parmi les maladies respiratoires imputables à l'alcool (tableau I.4.98), les « pneumonie – pneumopathie » représentent à elles seules entre 87,42 et 87,88% de l'ensemble des coûts, la grippe arrivant loin derrière (entre 12,12% et 12,58%).

**Tableau I.4.98 – Poids de chaque pathologie dans le coût total des maladies respiratoires imputable à l'alcool (en milliers d'euros)**

Pathologies imputables à l'alcool	Part (en %)	
	Bas	Haut
Grippe	12,58%	12,12%
Pneumonie - pneumopathie	87,42%	87,88%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## REFERENCES

- DRESS (1996), « Les pathologies traitées en 1993 dans les services de soins de courte durée – enquête de morbidité hospitalière 1992-1993 », DRESS, Paris.
- INSERM (1996), *Registre national des causes de décès – Année 1995 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8.
- INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.
- Kopp P. et Fenoglio P. (2000), *Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France*, OFDT, Paris, 277 pages.
- Léophonte P. (1998), « Broncho-pneumopathies bactériennes suppurées et non suppurées », in *Traité de médecine*, sous la direction de Pierre Godeau, Serge Herson et Jean-Charles Piette, Médecine et Sciences, Flammarion, troisième édition, deuxième tirage, Paris, 2968 pages.

Rosa J.J. (1996), « le coût social de la consommation de tabac et l'équilibre des finances publiques : le cas de la France (actualisation) », Cahiers de recherches en économie de l'entreprise – 9601, Institut d'Etudes Politiques de Paris, Paris.

Rosa J.J. (1994), « le coût social de la consommation de tabac et l'équilibre des finances publiques : le cas de la France », Cahiers de recherches en économie de l'entreprise – 9402, Institut d'Etudes Politiques de Paris, Paris.

<http://perso.wanadoo.fr/mgd/epipath/index.htm>

<http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-inf-grippe.shtml>

<http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-inf-grippe2.shtml>

<http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-inf-grippe3.shtml>

<http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-pne-insuffbpc0.shtml>

<http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-pne-insuffbpc2.shtml>

<http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-pne-insuffbpc3.shtml>

<http://www.pasteur.fr/actu/presse/com/dossiers/malinfectieuses/france.htm>

<http://www.reseaproteus.net/1000maux/e/emphyseme.htm>

<http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/inf164.htm>

<http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpmcd/Corpus/corpus/question/pneu064.htm>

[http://www.servicevie.com/02Sante/Sante\\_hommes/Hommes03012000/hommes03012000.html](http://www.servicevie.com/02Sante/Sante_hommes/Hommes03012000/hommes03012000.html)

[http://www.servicevie.com/02Sante/Sante\\_hommes/Hommes17012000/hommes17012000.html](http://www.servicevie.com/02Sante/Sante_hommes/Hommes17012000/hommes17012000.html)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/e-l/emphyseme/](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/e-l/emphyseme/)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/e-l/emphyseme/get\\_emphysema.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/e-l/emphyseme/get_emphysema.html)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/e-l/emphyseme/symptoms\\_emphysema.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/e-l/emphyseme/symptoms_emphysema.html)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/e-l/emphyseme/find\\_out\\_emphysema.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/e-l/emphyseme/find_out_emphysema.html)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/e-l/emphyseme/emphysema\\_treated.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/e-l/emphyseme/emphysema_treated.html)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/e-l/emphyseme/prevent\\_emphysema.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/e-l/emphyseme/prevent_emphysema.html)

<http://www.splf.org/gp-splf/dossier-documents/bronchiquechro.html>

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/m-s/pneumonie/index.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/m-s/pneumonie/index.html)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/m-s/pneumonie/types\\_pneumonia.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/m-s/pneumonie/types_pneumonia.html)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/m-s/pneumonie/get\\_pneumonia.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/m-s/pneumonie/get_pneumonia.html)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/m-s/pneumonie/symptoms\\_pneumonia.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/m-s/pneumonie/symptoms_pneumonia.html)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/m-s/pneumonie/find\\_out\\_pneumonia.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/m-s/pneumonie/find_out_pneumonia.html)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/m-s/pneumonie/pneumonia\\_treated.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/m-s/pneumonie/pneumonia_treated.html)

[http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health\\_wellness/health\\_information/health\\_conditions/m-s/pneumonie/prevent\\_pneumonia.html](http://www.shoppersdrugmart.ca/french/health_wellness/health_information/health_conditions/m-s/pneumonie/prevent_pneumonia.html)

<http://www.vulgaris-medical.com/textb/bronchro.htm>

[http://www.vulgaris-medical.com/texte/emphyseme\\_pulmonaire\\_chronique.html](http://www.vulgaris-medical.com/texte/emphyseme_pulmonaire_chronique.html)



## CHAPITRE 5

### LES MALADIES INFECTIEUSES IMPUTABLES AUX DROGUES

#### INTRODUCTION

On sait qu'un certain nombre de maladies infectieuses sont imputables aux drogues, que ce soit au tabac ou aux drogues illicites. Le tableau I.5.1 recense ces pathologies sur la base de la CIM10 (Codification Internationale des Maladies – 10<sup>ème</sup> révision). Dans ce tableau, les maladies infectieuses définies par la CIM10 sont données en ligne, alors que les drogues sont inscrites en colonnes. Chaque cellule du tableau (intersection « ligne – colonne ») donne donc les risques attribuables à chacune des drogues en fonction des différentes pathologies. Il faut noter que dans le cadre du « Sida – VIH », le risque attribuable correspond au risque attribuable aux drogues illicites dans le cas de l'infection au VIH. De même, ne disposant que d'un risque attribuable global pour les consommateurs de drogues illicites (i.e. que nous ne disposons pas d'un risque attribuable par sexe), nous appliquons celui-ci aux hommes et aux femmes.

**Tableau I.5.1 – Les maladies infectieuses imputables au tabac et aux drogues illicites et les risques attribuables**

MALADIES INFECTIEUSES IMPUTABLES AUX DROGUES	Tabac		Drogues illicites	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Tuberculose	0,66	0,57	-	-
Hépatites (B, C, D)	-	-	0,494	0,239
Sida – VIH	-	-	0,240	0,240

Concernant l'estimation du coût du traitement des maladies infectieuses imputables aux drogues, celui-ci doit prendre en compte deux dimensions :

- le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier,
- le coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville.

Concernant la première dimension, le calcul le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier pour chacune des maladies infectieuses concernées repose sur six grandes étapes :

- identifier, parmi l'ensemble des maladies infectieuses recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux maladies infectieuses qui ont les drogues comme facteur de risque,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés en vue de traiter les maladies infectieuses retenues,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les maladies infectieuses étudiées, les effectifs des GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondants, <sup>1</sup>
- répartir, par sexe, ces effectifs globaux,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à ces effectifs imputables aux drogues et par sexe le coût des GHM.

<sup>1</sup> Sur cette notion utilisée par le PMSI, voir les annexes.

Ainsi, l'ensemble des données utilisées (nombre de séjours et coût des GHM) provient de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

Concernant le calcul du coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville, nous savons que, pour les maladies infectieuses, celui-ci est positif. En effet, les patients, atteints de maladies infectieuses imputables aux drogues, consultent des spécialistes comme, par exemple, un gastro-entérologue dans le cas d'une hépatite virale, effectuent des analyses (biologie) ou suivent un traitement (consommation de médicaments).

Le problème est de savoir, tout d'abord, à quoi correspondent les coûts des séjours hospitaliers qui sont calculés précédemment. En fait, nous savons que pour des pathologies telles que la tuberculose, les hépatites virales ou le VIH, les traitements à suivre ne nécessitent pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier. De plus, signalons que les séjours hospitaliers disponibles par l'intermédiaire du PMSI ne correspondent pas au nombre d'individus atteints d'une pathologie quelconque (et donc au nombre de cas réellement traités). En effet, un séjour hospitalier est comptabilisé à chaque fois qu'un patient se rend à l'hôpital pour une hospitalisation, un patient pouvant s'y rendre plusieurs fois dans l'année. Ainsi, si chaque patient atteint d'une pathologie quelconque se rend 5 fois à l'hôpital dans l'année, le nombre de séjours hospitaliers pour 1000 patients s'élèvera à 5000.

Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. En fait, ne disposant d'aucune information sur le milieu hospitalier, nous supposons que l'ensemble des personnes atteintes d'une pathologie sont suivies dans le cadre de la médecine de ville.

En fait, il apparaît que cette hypothèse ne soit pas tout à fait satisfaisante. A titre d'exemple, si la tuberculose est une maladie infectieuse qui affecte toutes les populations humaines, sans distinction d'âge, de sexe, de conditions économiques ou de localisation géographique, nous savons que certaines populations sont plus touchées que d'autres, les plus atteints étant les immigrants et les SDF (Sans Domicile Fixe). Or, ces populations, du fait de leurs conditions économiques, ont recours à la médecine hospitalière plutôt qu'à la médecine de ville. En conséquence, la part de la médecine de ville est plus faible que celle que nous comptabiliserons ultérieurement. Il en va de même pour les hépatites et les cas de « sida – VIH », puisque les populations que nous étudions sont toxicomanes, celles-ci ayant, en règle générale, des conditions économiques plutôt difficiles.

En réalité, ce problème n'en est pas véritablement un. En effet, les tarifs que nous utilisons dans le cadre de la médecine de ville correspondent aux cotations de la Sécurité Sociale qui sont appliquées dans le secteur privé conventionné, mais également dans les hôpitaux publics. En conséquence, les dépenses doivent logiquement être équivalentes entre secteur privé conventionné et milieu hospitalier. Cependant, nous ne pouvons dire dans quelles proportions celles-ci sont réalisées en médecine de ville (i.e. dans le secteur privé conventionné) ou à l'hôpital dans le cadre des consultations externes. C'est la raison pour laquelle nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici, puisqu'une partie correspond, en fait, aux consultations externes réalisées en milieu hospitalier.

Notons, cependant, que le cas du « sida – VIH » est quelque peu particulier. En effet, nous savons que cette maladie infectieuse est quasi-exclusivement traitée en milieu hospitalier. Concernant les cas de sida, ceux-ci sont en fait comptabilisés dans les séjours hospitaliers. En revanche, pour le VIH nous ne disposons pas des données PMSI sur le nombre de consultations externes, ni sur la consommation de médicaments, ni sur les examens biologiques, etc. Aussi, nous avons réalisé (comme pour toutes les autres pathologies) une ordonnance « moyenne » et calculé le coût associé à cette ordonnance. Cependant, au lieu de comptabiliser ces dépenses dans le cadre de la médecine de ville, nous incluons celles-ci dans les coûts hospitaliers.

Le lecteur attentif aura compris que les estimations des dépenses en médecine de ville pour chacune des pathologies étudiées ici reposent sur un scénario simple :

- une ordonnance « moyenne » est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables aux drogues.

Concernant l'organisation de ce chapitre, chaque pathologie est étudiée en trois temps : tout d'abord, une description de la pathologie est proposée et les traitements associés sont abordés. L'idée de ce type de développement ne repose pas ici sur la volonté d'être exhaustif et « pointu » sur les aspects médicaux, mais simplement de donner au lecteur certaines notions lui permettant d'appréhender les différents traitements employés, et donc de mieux saisir ce que recouvrent les coûts des traitements associés à la pathologie en question ; ensuite, nous présentons le calcul du coût hospitalier pour la pathologie infectieuse étudiée ; enfin, une évaluation des dépenses en « médecine de ville » est proposée pour cette même pathologie.

## **I – LA TUBERCULOSE (CIM-10, CODES A15 A A19)**

La tuberculose en France se traduit par une forte disparité régionale, sociale et en terme de générations. Ainsi, l'incidence de la tuberculose augmente avec l'âge (23/100000 personnes de 75 ans et plus), alors que les tuberculoses de l'enfant ne représentant que 5,5% des cas déclarés. D'une manière générale, l'incidence de la tuberculose en France est passée de 60 cas pour 100000 habitants en 1972 à 16 cas pour 100000 au début des années 90, ce qui correspond à une diminution régulière de 7,4% par an. Elle est ensuite restée pratiquement stable pendant quelques années, pour recommencer à baisser à un rythme de 4% par an depuis 1994. En 1998 et 1999, l'incidence des cas déclarés de tuberculose en France métropolitaine a été respectivement de 11,1 et 11,2 cas pour 100000 habitants, soit un total de 6475 et 6508 cas. En 1996 et 1997, les données correspondantes étaient respectivement de 13,2 et 11,4 cas pour 100000 habitants, soit un total de 7432 et 6683 cas. D'après EuroTB (centre collaborateur OMS pour la surveillance de la tuberculose en Europe), on comptait 6714 malades en 2000. Selon le Comité National contre les maladies respiratoires, 6028 cas ont été déclarés en 2001, contre 6674 cas en 1999. Après la remontée d'incidence enregistrée au début des années 90 qui était liée à la fois à l'altération des conditions socio-économiques et à l'épidémie de SIDA, force est de constater que la lente régression se poursuit en France, où l'on compte environ 900 morts par an.

En fait, en France, comme dans les autres pays industrialisés, certaines populations sont plus touchées que les autres, les plus atteints étant les immigrants et les SDF (Sans Domicile Fixe). En 1999, l'incidence de la tuberculose est, chez les premiers, de 46 pour 100000 et, chez les seconds, dont le nombre est estimé à 30000 dans la ville de Paris, de 200 à 300 pour 100000.

De même, certaines régions ou départements de France connaissent une incidence plus forte : durant l'année 1999, l'incidence en Ile-de-France a été deux fois supérieure à celle de la moyenne nationale, avec 26,4 cas pour 100000 habitants. A Paris, elle a été quatre fois et demie supérieure à la moyenne nationale avec 49 cas pour 100000 habitants.

### **I.1 – Description médicale de la tuberculose et les traitements associés**

La tuberculose est une maladie à déclaration obligatoire (DO). Celle-ci doit être effectuée auprès de la D.D.A.S.S. du domicile du patient pour toute tuberculose-maladie mise au traitement curatif, même en l'absence de preuve bactériologique. La primo-infection ne doit pas être déclarée. Une sérologie V.I.H. doit être systématiquement proposée au malade tuberculeux. De même, la tuberculose donne droit à une prise en charge à 100% par la Sécurité sociale (affection de longue durée) qui doit être demandée à la Caisse primaire d'assurance maladie par le médecin traitant. En cas de non-couverture sociale, il existe différentes possibilités de prise en charge gratuite, notamment par les dispensaires antituberculeux. L'aide d'une assistante sociale avertie est souvent nécessaire pour organiser un bon suivi thérapeutique.

En fait, la tuberculose est une maladie infectieuse et, le plus souvent, contagieuse. Elle affecte toutes les populations humaines, sans distinction d'âge, de sexe, de conditions économiques ou de localisation géographique. Cependant, l'âge influence le risque d'évolution de la maladie : celui-ci augmente dans l'enfance, puis à l'adolescence et à la sénescence. L'agent responsable de la maladie est un bacille appelé *Mycobacterium tuberculosis*, identifié en 1882 par le microbiologiste allemand Robert Koch. Lorsqu'elle n'est pas traitée précocement, la tuberculose est contagieuse avec une morbidité lourde voire une mortalité. On estime qu'une personne atteinte d'une tuberculose active non traitée peut contaminer chaque année entre dix et quinze personnes lorsqu'elle émet, lors de la toux ou des éternuements, de grandes quantités de bacilles. La tuberculose est une maladie curable, i.e. que l'on en guérit si l'on est soigné dès les premiers symptômes et que l'on poursuit le traitement jusqu'à complète guérison.

Chez l'homme, la tuberculose peut avoir des localisations multiples, susceptibles de toucher tous les organes. Toutefois les localisations pulmonaires sont les plus fréquentes, du fait du mode de contamination inter-humaine, essentiellement respiratoire.

Ainsi, dans la tuberculose pulmonaire, le bacille de la tuberculose, appelé encore bacille de Koch, atteint l'arbre respiratoire et plus particulièrement les poumons. Comme le virus responsable du rhume banal, il se transmet par voie aérienne. Seuls les malades atteints de la tuberculose pulmonaire peuvent transmettre le bacille. Lorsqu'ils toussent, éternuent, parlent ou crachent, ils projettent dans l'air les bacilles de la maladie. Il suffit d'en inhaler quelques-uns pour être contaminé. Une fois inhalés et arrivés dans le poumon (le site pulmonaire étant propice à la prolifération bacillaire), les bacilles sont phagocytés par les macrophages et peuvent s'y multiplier de telle sorte que s'amorce la lésion initiale (souvent inapparente à la radiographie) qui signe l'état de primo-infection. A ce stade, l'infection ne se traduit habituellement par aucun symptôme : seule la réponse aux tests cutanés à la tuberculine permet de mettre en évidence la primo-infection tuberculeuse. Les bacilles peuvent ensuite être véhiculés par voie lymphatique et par voie sanguine vers des sites plus éloignés (plèvre, méninges, viscères, épiphyses osseuses, etc.). Le développement en quelques semaines d'une immunité spécifique, contrôle la multiplication des bacilles et permet (dans 90% des cas) au sujet contaminé de rester asymptomatique. On dit dans ces cas que la primo-infection est restée latente. Dans les 10% de cas restants, le contrôle de la multiplication bacillaire est inefficace et permet le développement d'une tuberculose active. La maladie devient patente et s'accompagne de manifestations cliniques et radiologiques.

Concernant les autres localisations de la tuberculose, celles-ci comptent, à l'heure actuelle, pour 15 à 30% de l'ensemble des tuberculoses et affectent plus particulièrement les malades atteints par le virus du sida. Leur expression clinique est variée, et leur évolution peut être aiguë et grave (méningite) ou au contraire chronique. Elles comprennent :

- la tuberculose généralisée, qui résulte de la dissémination des bacilles par voie sanguine à partir d'un foyer récent ou ancien, et affecte souvent les poumons, la rate, le foie, mais aussi les reins, le système nerveux, la moelle osseuse et le péritoine,
- la tuberculose du système nerveux, dont la manifestation principale est la méningite. Comme la tuberculose généralisée, elle résulte de la dissémination des bacilles par voie sanguine à partir d'une lésion de primo-infection ou lors de la réactivation d'un foyer latent,
- la tuberculose ganglionnaire est dans 80% des cas cervicale. Elle est consécutive à la pénétration rhino-pharyngée du bacille et se traduit par les classiques écrouelles (abcès). Mais les localisations ganglionnaires peuvent aussi être thoraciques, abdominales, etc.,
- la pleurésie tuberculeuse est habituellement une complication de la primo-infection tuberculeuse et résulte de la dissémination des bacilles par les voies lymphatiques sous-pleurales,
- la tuberculose génito-urinaire peut affecter les reins, les uretères, la vessie et les organes génitaux,
- la tuberculose ostéo-articulaire atteint plutôt les adultes et les sujets âgés dans les pays occidentaux, alors qu'elle est une maladie de l'enfant dans les pays en développement. Dans 50% des cas, la colonne vertébrale est atteinte (mal de Pott) mais les hanches, les genoux et dans une moindre mesure les articulations des membres supérieurs peuvent aussi être atteints,
- la péritonite tuberculeuse est la principale localisation de la tuberculose abdominale. La tuberculose intestinale, consécutive à la déglutition intensive de bacilles tuberculeux par les malades atteints de tuberculose pulmonaire non traitée a quasiment disparue,

- la tuberculose cardio-vasculaire est rare. La localisation classique est la péricardite, qui affecte la tunique externe du cœur (épanchement et calcification).

Le plus souvent, la tuberculose pulmonaire se manifeste par des signes peu spécifiques : toux persistante, bronchite traînante, amaigrissement inexpliqué, sueurs nocturnes, fièvre prolongée à 37,5-38,5. C'est la persistance de ces symptômes au-delà de trois semaines qui doit alerter. Plus rarement, la tuberculose se manifeste par des signes inquiétants, notamment une fièvre à 40 degrés, des crachements de sang, la présence de liquide dans le thorax. Parfois, la tuberculose ne s'accompagne d'aucun de ces signes et c'est la radiographie des poumons qui montrera des opacités pulmonaires anormales. Le diagnostic formel repose sur la découverte de bacilles tuberculeux soit à l'examen de crachats, soit à l'examen des sécrétions aspirées dans les bronches lors d'une fibroscopie bronchique.

Les symptômes des localisations extra-pulmonaires peuvent être osseuse, ganglionnaire, séreuse, urogénitale, etc., et sont, là encore, peu spécifiques. Dans le cas de tuberculose extra-pulmonaire, certains signes peuvent orienter vers le diagnostic : adénopathie superficielle ou profonde, hépatosplénomégalie, leucocyturie, ascite, péricardite, méningite lymphocytaire ou panachée, etc. Les tableaux cliniques des méningites tuberculeuses sont variés et d'évolution insidieuse (céphalées, troubles psychiatriques, signes d'atteinte basilaire).

Devant toute suspicion de tuberculose, une radiographie pulmonaire doit être pratiquée, ainsi qu'une recherche bactériologique et une intradermo-réaction (I.D.R.) à la tuberculine.

Tout d'abord, les anomalies radiologiques sont de morphologie et d'étendue très variables, souvent sans relation avec l'intensité des signes cliniques. Il s'agit habituellement d'opacités infiltratives et nodulaires, parfois excavées, réalisant alors l'aspect classique de la caverne tuberculeuse. Ces lésions prédominent dans les régions apicales et postérieures. A côté de cette forme ulcéro-caséuse, d'autres aspects radiologiques peuvent être observés qui évoquent le diagnostic de tuberculose : chez un sujet jeune, une adénopathie hilare, parfois associée à un trouble de ventilation dans le territoire adjacent et s'inscrivant dans un contexte de primo-infection symptomatique ; un épanchement pleural ou un syndrome interstitiel fait de la dissémination de micronodules répartis régulièrement dans les 2 champs pulmonaires réalisant l'aspect de la miliaire tuberculeuse. Chez les sujets infectés par le V.I.H., l'aspect radiologique est souvent atypique, les formes excavées sont rares, l'atteinte des 2 lobes inférieurs plus fréquente. Les signes semblent d'autant plus atypiques que l'immunodépression est importante. La radiographie de thorax peut apparaître normale du fait de l'absence de réaction granulomateuse. La radiographie standard suffit généralement à faire le bilan initial des lésions thoraciques, les tomographies étant inutiles. La tomodensitométrie permet, dans certains cas, de mieux faire le diagnostic, de préciser le caractère excavé des lésions (cette donnée n'apparaît pas toujours à l'évidence sur les clichés standard), et elle constitue également un document de référence pour les contrôles ultérieurs. En fait, la tomodensitométrie apparaît surtout utile à l'arrêt du traitement car elle autorise un bilan exact des séquelles (séquelles fibronodulaires, bronchectasies, mais surtout cavités résiduelles).

Concernant le diagnostic bactériologique, on peut dire que les arguments cliniques, radiologiques et anatomo-pathologiques ne sont pas spécifiques de la tuberculose et ne peuvent donc permettre qu'un diagnostic présomptif. C'est donc la mise en évidence de bacilles de la tuberculose dans les produits pathologiques qui constitue le diagnostic définitif. De plus, le suivi bactériologique d'un patient mis sous antituberculeux est indispensable pour confirmer la stérilisation des lésions. En fait, comme les émissions de bacilles de la tuberculose sont souvent discontinues, la réalisation des examens bactériologiques doit s'effectuer sur 3 jours consécutifs avant la mise en route du traitement antituberculeux. Dans les formes pulmonaires, le choix des prélèvements doit privilégier les produits de l'expectoration spontanée collectée au réveil à jeun. A défaut, on aura recours à l'expectoration provoquée (après aérosol et/ou après une séance de kinésithérapie). Les prélèvements d'aspect salivaire ne peuvent convenir et doivent être écartés. Les prélèvements doivent être faits dans de bonnes conditions d'hygiène (récipient large, hermétique) afin d'assurer la sécurité du personnel. En cas de difficulté d'obtention d'une expectoration, ou si la recherche de B.A.A.R. revient négative malgré un contexte clinique évocateur, 2 méthodes sont proposées :

- le tubage gastrique réalisé le matin au réveil, à jeun, avant le lever du patient, ce qui nécessite une hospitalisation. Il est plus volontiers effectué en milieu pédiatrique,

- la fibroscopie bronchique avec aspiration des sécrétions bronchiques et éventuellement biopsie d'une lésion endobronchique suspecte. En l'absence de sécrétions, il est procédé à un lavage broncho-alvéolaire avec un faible volume (20 ml d'eau distillée de préférence. le sérum salé isotonique inhibant la croissance ultérieure du bacille tuberculeux). Le recours à la fibroscopie bronchique n'est justifié qu'après 3 bacilloscopies négatives. Il est contre-indiqué en cas de tuberculose évidente à la radiographie pulmonaire en raison des risques de contagion pour l'opérateur. La fibroscopie est plus volontiers réalisée chez l'enfant, car elle permet de repérer une adénopathie fistulisée ou une volumineuse adénopathie latérotrachéale droite pouvant faire courir un risque vital.

En cas de suspicion de tuberculose rénale, les urines sont prélevées proprement à mi-jet, 3 jours de suite, si possible après restriction hydrique. Pour le diagnostic de méningite tuberculeuse, le liquide céphalo-rachidien (L.C.R.) est prélevé par ponction lombaire qui doit être effectuée si possible 2 ou 3 fois. Afin d'optimiser la découverte de bacilles de la tuberculose à l'examen microscopique et en culture, il est souhaitable de prélever au moins 1ml de L.C.R. et de signaler au laboratoire la suspicion de tuberculose pour un examen attentif des lames. En cas d'abcédation froide accessible cliniquement, une « ponction – aspiration » du caseum peut être réalisée.

Dans les formes disséminées, fréquentes chez les immunodéprimés, notamment les patients séropositifs pour le V.I.H., *M. tuberculosis* peut être recherché par hémoculture. Cette recherche est réalisée soit par centrifugation-lyse et étalement sur milieu solide soit par méthode radiométrique (Bactec, Becton Dickinson). Les prélèvements susceptibles de contenir d'autres germes, comme les prélèvements broncho-pulmonaires, les urines, les collections purulentes de lésions ouvertes sont décontaminés avant d'être ensemencés pour culture. Les autres prélèvements normalement stériles comme le L.C.R., le sang, les ponctions ou biopsies internes peuvent être ensemencés directement sans traitement préalable. En cas de biopsie d'un organe suspect de localisation tuberculeuse (plèvre, péritoine, bronche, os, séreuse, foie, ganglion lymphatique, etc.), il convient de fractionner le prélèvement.

Enfin, l'intradermo-réaction (I.D.R) permet de mettre en évidence l'hypersensibilité tuberculique obtenue après injection intradermique, à la face antérieure de l'avant-bras, de 0,10ml de tuberculine purifiée, correspondant à 5 unités de tuberculine PPD-S (Etats-Unis), à 2 unités de tuberculine RT23 (Organisation mondiale de la santé) ou à 10 U de tuberculine Mérieux. Seule la tuberculine Mérieux est commercialisée en France. Le diamètre d'induration (et non de l'érythème) est mesuré après 72 heures. Le test est positif si le diamètre est supérieur ou égal à 5mm, il est très positif s'il est supérieur ou égal à 10mm. Dans cette deuxième éventualité, l'I.D.R. est un élément de présomption important en faveur d'une tuberculose-infection ou d'une tuberculose-maladie. En effet, 10 ans après la vaccination par le B.C.G., environ 12% seulement des sujets vaccinés gardent une I.D.R. supérieure ou égale à 10mm. A l'inverse, il faut signaler la possibilité d'I.D.R. négatives au cours de la tuberculose chez le vieillard, en cas de tuberculose généralisée ou en cas d'infection à virus de l'immunodéficience humaine (V.I.H.) évoluée. Chez les patients séropositifs pour le V.I.H., une réaction supérieure ou égale à 5mm est considérée comme positive. En cas d'infection à V.I.H. évoluée, dès que le taux des lymphocytes CD4 est inférieur à 500/mm<sup>3</sup>, l'I.D.R. perd progressivement sa sensibilité. Aussi est-il recommandé de faire une I.D.R. dès la connaissance de la séropositivité V.I.H. afin de connaître le statut initial vis-à-vis de l'infection tuberculeuse.

Le traitement de toutes les formes de tuberculose repose sur la prise régulière d'antibiotiques. Le repos, l'arrêt des activités professionnelles sont décidés en fonction de l'état clinique et/ou de la situation sociale du malade. En cas de tuberculose bacillifère, l'isolement, avec ou sans hospitalisation, est recommandé pendant la phase de contagiosité, laquelle peut être évaluée à 10-15 jours.

Dans la majorité des cas, le traitement de la tuberculose pulmonaire se fait par l'association de plusieurs antibiotiques. Il dure généralement six mois et se déroule en deux phases :

- une phase initiale de traitement intensif, d'une durée de deux mois, durant laquelle on associe quotidiennement quatre antibiotiques. Elle a pour objectif de tuer la majorité des bacilles présents dans les lésions, d'éviter la sélection de mutants résistants aux antibiotiques et de supprimer rapidement la contagiosité du malade

- une phase de continuation, d'une durée de quatre mois, durant laquelle on associe quotidiennement deux de ces antibiotiques. Elle a pour objectif d'assurer la stérilisation totale des lésions pour éviter la rechute de la maladie qui ne manque pas de se produire si le traitement est écourté.

Ce traitement est d'une très grande efficacité puisqu'il a un taux de guérison proche de 99 %. Pour faciliter l'observance du traitement, les antibiotiques peuvent être administrés sous forme d'associations fixes. Selon les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et de l'Union Internationale contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires (UICTMR), les localisations extra-pulmonaires de la tuberculose et la tuberculose chez les malades immunodéprimés doivent bénéficier du même traitement que la tuberculose pulmonaire. Les sujets porteurs d'une infection latente, sujets réagissant positivement aux tests cutanés à la tuberculine, asymptomatiques et sans image radiologique anormale (par exemple, sujets au contact de malades tuberculeux), peuvent bénéficier à titre préventif d'une chimioprophylaxie, à base d'une antibiothérapie seule ou associée pendant trois ou six mois. En cas de résistance aux antibiotiques, le recours à des protocoles de traitement beaucoup plus complexes est nécessaire. Les sujets infectés par le V.I.H. ont un risque accru de tuberculose. Les règles générales thérapeutiques sont les mêmes que pour un malade non infecté par le V.I.H. Une durée totale de traitement de 6 à 9 mois est recommandée. Cette durée doit être prolongée 12 voire 18 mois en cas d'interruption du traitement, de mauvaise observance, ou d'impossibilité d'utiliser certains antituberculeux majeurs. Les sujets infectés par le V.I.H. ont un risque accru d'allergie aux antituberculeux : fièvre médicamenteuse, éruption cutanée, cytolysse hépatique.

## I.2 – Le coût de la tuberculose associée au tabac

Comme exposé lors de l'introduction de ce chapitre, le calcul du coût de la tuberculose repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies infectieuses recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant à la tuberculose,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une tuberculose,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant la tuberculose, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant la tuberculose imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.5.2 identifie les codes CIM10 qui correspondent à la tuberculose et que nous retiendrons pour calculer le coût de la tuberculose imputable aux drogues.

Tableau I.5.2 – La tuberculose dans le cadre de la CIM10

CIM10	Sous-catégorie
<b>A15</b>	<b>Tuberculose de l'appareil respiratoire, avec confirmation bactériologique et histologique</b>
A15.0	Tuberculose pulmonaire, confirmée par examen microscopique de l'expectoration, avec ou sans culture
A15.1	Tuberculose pulmonaire, confirmée par culture seulement
A15.2	Tuberculose pulmonaire, avec confirmation histologique
A153	Tuberculose pulmonaire, avec confirmation, moyen non précisé
A154	Tuberculose des ganglions intrathoraciques, avec confirmation bactériologique et histologique
A155	Tuberculose du larynx, de la trachée et des bronches, avec confirmation bactériologique et histologique
A156	Pleurésie tuberculeuse, avec confirmation bactériologique et histologique
A157	Primo-infection tuberculeuse de l'appareil respiratoire, avec confirmation bactériologique et histologique
A158	Autres formes de tuberculose de l'appareil respiratoire, avec confirmation bactériologique et histologique
A159	Tuberculose de l'appareil respiratoire sans précision, avec confirmation bactériologique et histologique
<b>A16</b>	<b>Tuberculose de l'appareil respiratoire, sans confirmation bactériologique ou histologique</b>
A160	Tuberculose pulmonaire, avec examens bactériologique et histologique négatifs
A161	Tuberculose pulmonaire, sans examen bactériologique et histologique
A162	Tuberculose pulmonaire, (sans mention de confirmation bactériologique ou histologique)
A163	Tuberculose des ganglions intrathoraciques, (sans mention de confirmation bactériologique ou histologique)
A164	Tuberculose du larynx, de la trachée et des bronches, (sans mention de confirmation bactériologique ou histologique)
A165	Pleurésie tuberculeuse, (sans mention de confirmation bactériologique ou histologique)
A167	Primo-infection tuberculeuse de l'appareil respiratoire, (sans mention de confirmation bactériologique ou histologique)
A168	Autres formes de tuberculose de l'appareil respiratoire, (sans mention de confirmation bactériologique ou histologique)
A169	Tuberculose de l'appareil respiratoire sans précision, (sans mention de confirmation bactériologique ou histologique)
<b>A17</b>	<b>Tuberculose du système nerveux</b>
A170	Méningite tuberculeuse (G01*)
A171	Tuberculome méningé (G07*)
A178	Autres formes de tuberculose du système nerveux
A179	Tuberculose du système nerveux, sans précision (G99.8*)
<b>A18</b>	<b>Tuberculose d'autres organes</b>
A180	Tuberculose des os et des articulations
A181	Tuberculose de l'appareil génito-urinaire
A182	Adénopathie tuberculeuse périphérique
A183	Tuberculose de l'intestin, du péritoine et des ganglions mésentériques
A184	Tuberculose de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané
A185	Tuberculose de l'œil
A186	Tuberculose de l'oreille
A187	Tuberculose des surrénales (E35.1*)
A188	Tuberculose d'autres organes précisés
<b>A19</b>	<b>Tuberculose miliaire</b>
A190	Tuberculose miliaire aiguë, localisation unique et précisée
A191	Tuberculose miliaire aiguë, sièges multiples
A192	Tuberculose miliaire aiguë, sans précision
A198	Autres tuberculoses miliaires
A199	Tuberculose miliaire, sans précision

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié puisque la tuberculose est identifiée, dans le cadre de la CIM10, sous les codes A15 à A19. Cependant, les coefficients de risques attribuables sont calculés sur la base des tuberculoses respiratoires, soit les codes A15 et A16. En fait, la tuberculose est une maladie infectieuse contagieuse due à *Mycobacterium tuberculosis* (bacille tuberculeux ou bacille de Koch) qui peut revêtir des formes très diverses, selon le lieu d'inoculation, l'étendue des lésions (limitées à un organe ou plus ou moins disséminées), le mode évolutif (aiguë, subaiguë ou chronique) et le degré de résistance de l'organisme. Néanmoins, l'infection se fait le plus souvent par inhalation et les localisations initiales intéressent le plus souvent les poumons. Par la suite, une tuberculisation a lieu, i.e. qu'on assiste à un envahissement de l'organisme par *Mycobacterium tuberculosis*. En d'autres termes, les autres localisations d'une tuberculose résultent, dans la très grande majorité des cas, d'une première localisation à l'appareil respiratoire, l'envahissement s'effectuant ensuite. Aussi, il apparaît raisonnable de comptabiliser ici l'ensemble des formes de tuberculoses de la CIM10, puisque celles-ci résultent d'une infection initiale des voies respiratoires, cette dernière forme étant directement imputable au tabac dans 66% des cas chez les hommes et 57% des cas chez les femmes.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans la tuberculose, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.5.3 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les



diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.5.3 – Effectif des diagnostics principaux pour la tuberculose**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>A15</b>	<b>4238</b>	<b>574</b>	<b>4812</b>	<b>4812</b>	<b>0</b>
A15.0	1861	196	2057		
A15.1	525	75	600		
A15.2	291	120	411		
A153	742	46	788		
A154	164	32	196		
A155	42	16	58		
A156	201	44	245		
A157	76	6	82		
A158	36	6	42		
A159	300	33	333		
<b>A16</b>	<b>4237</b>	<b>401</b>	<b>4638</b>	<b>4637</b>	<b>-1</b>
A160	166	42	208		
A161	42	7	49		
A162	1867	202	2069		
A163	290	19	309		
A164	29	13	42		
A165	467	48	515		
A167	777	16	793		
A168	19	2	21		
A169	580	51	631		
<b>A17</b>	<b>167</b>	<b>0</b>	<b>167</b>	<b>167</b>	<b>0</b>
A170	90	0	90		
A171	11	0	11		
A178	44	0	44		
A179	22	0	22		
<b>A18</b>	<b>1811</b>	<b>285</b>	<b>2096</b>	<b>2096</b>	<b>0</b>
A180	227	20	247		
A181	145	30	175		
A182	923	177	1100		
A183	187	23	210		
A184	156	23	179		
A185	1	1	2		
A186	0	1	1		
A187	26	0	26		
A188	146	10	156		
<b>A19</b>	<b>357</b>	<b>21</b>	<b>378</b>	<b>378</b>	<b>0</b>
A190	30	6	36		
A191	116	7	123		
A192	56	1	57		
A198	32	3	35		
A199	123	4	127		
<b>Total</b>	<b>10810</b>	<b>1281</b>	<b>12091</b>	<b>12090</b>	<b>-1</b>

Au total, ce sont donc 12091 séjours hospitaliers effectués pour la tuberculose, répartis en 10810 séjours dans les établissements publics et 1281 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code A16 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 4638 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes A160, A161, A162, A163, A164, A165, A167, A168 et A169 correspond à un effectif de 4637, soit un écart de 1 séjour hospitalier. Si le chiffre de 4638 séjours donné par l'ATIH est correct, la raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, le code A166 manquait dans notre demande d'extraction, le séjour manquant étant rattaché à ce code. En conclusion, nous savons que, dans notre

évaluation en terme de coûts, 1 séjour hospitalier sera manquant (total des écarts), celui-ci étant valorisé ultérieurement au coût moyen.<sup>2</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.5.4, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.5.4 – Effectif des diagnostics associés pour la tuberculose**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>A15</b>	<b>4204</b>	<b>425</b>	<b>4629</b>	<b>4596</b>	<b>-33</b>
A15.0	1016	129	1145		
A15.1	288	29	317		
A15.2	164	31	195		
A153	1051	106	1157		
A154	535	18	553		
A155	33	3	36		
A156	177	21	198		
A157	113	13	126		
A158	96	3	99		
A159	725	45	770		
<b>A16</b>	<b>6917</b>	<b>731</b>	<b>7648</b>	<b>7645</b>	<b>-3</b>
A160	212	22	234		
A161	100	22	122		
A162	4066	316	4382		
A163	400	31	431		
A164	38	5	43		
A165	467	65	532		
A167	301	62	363		
A168	31	5	36		
A169	1301	201	1502		
<b>A17</b>	<b>563</b>	<b>13</b>	<b>576</b>	<b>576</b>	<b>0</b>
A170	329	7	336		
A171	15	1	16		
A178	130	5	135		
A179	89	0	89		
<b>A18</b>	<b>4099</b>	<b>604</b>	<b>4703</b>	<b>4699</b>	<b>-4</b>
A180	795	156	951		
A181	914	218	1132		
A182	1007	69	1076		
A183	541	101	642		
A184	185	10	195		
A185	20	3	23		
A186	6	1	7		
A187	70	12	82		
A188	559	32	591		
<b>A19</b>	<b>566</b>	<b>50</b>	<b>616</b>	<b>616</b>	<b>0</b>
A190	34	4	38		
A191	226	29	255		
A192	46	5	51		
A198	27	2	29		
A199	233	10	243		
<b>Total</b>	<b>16349</b>	<b>1823</b>	<b>18172</b>	<b>18132</b>	<b>-40</b>

<sup>2</sup> Le calcul de ce coût moyen sera explicité plus loin.

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 18172 séjours hospitaliers effectués pour la tuberculose, répartis en 16349 séjours dans les établissements publics et 1823 séjours dans les établissements privés.

De plus, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 40 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour cause de tuberculose correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.5.5 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.5.5 – Effectif total pour la tuberculose**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>A15</b>	<b>8442</b>	<b>999</b>	<b>9441</b>	<b>9408</b>	<b>-33</b>
A15.0	2877	325	3202		
A15.1	813	104	917		
A15.2	455	151	606		
A15.3	1793	152	1945		
A15.4	699	50	749		
A15.5	75	19	94		
A15.6	378	65	443		
A15.7	189	19	208		
A15.8	132	9	141		
A15.9	1025	78	1103		
<b>A16</b>	<b>11154</b>	<b>1132</b>	<b>12286</b>	<b>12282</b>	<b>-4</b>
A16.0	378	64	442		
A16.1	142	29	171		
A16.2	5933	518	6451		
A16.3	690	50	740		
A16.4	67	18	85		
A16.5	934	113	1047		
A16.7	1078	78	1156		
A16.8	50	7	57		
A16.9	1881	252	2133		
<b>A17</b>	<b>730</b>	<b>13</b>	<b>743</b>	<b>743</b>	<b>0</b>
A17.0	419	7	426		
A17.1	26	1	27		
A17.8	174	5	179		
A17.9	111	0	111		
<b>A18</b>	<b>5910</b>	<b>889</b>	<b>6799</b>	<b>6795</b>	<b>-4</b>
A18.0	1022	176	1198		
A18.1	1059	248	1307		
A18.2	1930	246	2176		
A18.3	728	124	852		
A18.4	341	33	374		
A18.5	21	4	25		
A18.6	6	2	8		
A18.7	96	12	108		
A18.8	705	42	747		
<b>A19</b>	<b>923</b>	<b>71</b>	<b>994</b>	<b>994</b>	<b>0</b>
A19.0	64	10	74		
A19.1	342	36	378		
A19.2	102	6	108		
A19.8	59	5	64		
A19.9	356	14	370		
<b>Total</b>	<b>27159</b>	<b>3104</b>	<b>30263</b>	<b>30222</b>	<b>-41</b>

Au total, ce sont donc 30263 séjours hospitaliers effectués pour la tuberculose, répartis en 27159 séjours dans les établissements publics et 3104 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 41 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 41 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total de la tuberculose, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1996 dressées par l'INSERM<sup>3</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent d'une tuberculose, 55,84 sont des hommes et 44,16 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.5.6 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.5.6 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour la tuberculose**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>A15</b>	<b>4714</b>	<b>3728</b>	<b>558</b>	<b>441</b>	<b>5272</b>	<b>4169</b>
A15.0	1607	1270	181	144	1788	1414
A15.1	454	359	58	46	512	405
A15.2	254	201	84	67	338	268
A15.3	1001	792	85	67	1086	859
A15.4	390	309	28	22	418	331
A15.5	42	33	11	8	52	42
A15.6	211	167	36	29	247	196
A15.7	106	83	11	8	116	92
A15.8	74	58	5	4	79	62
A15.9	572	453	44	34	616	487
<b>A16</b>	<b>6229</b>	<b>4925</b>	<b>632</b>	<b>500</b>	<b>6861</b>	<b>5425</b>
A16.0	211	167	36	28	247	195
A16.1	79	63	16	13	95	76
A16.2	3313	2620	289	229	3603	2848
A16.3	385	305	28	22	413	327
A16.4	37	30	10	8	47	38
A16.5	522	412	63	50	585	462
A16.7	602	476	44	34	646	510
A16.8	28	22	4	3	32	25
A16.9	1050	831	141	111	1191	942
<b>A17</b>	<b>408</b>	<b>322</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>415</b>	<b>328</b>
A17.0	234	185	4	3	238	188
A17.1	15	11	1	0	15	12
A17.8	97	77	3	2	100	79
A17.9	62	49	0	0	62	49
<b>A18</b>	<b>3300</b>	<b>2610</b>	<b>496</b>	<b>393</b>	<b>3797</b>	<b>3002</b>
A18.0	571	451	98	78	669	529
A18.1	591	468	138	110	730	577
A18.2	1078	852	137	109	1215	961
A18.3	407	321	69	55	476	376
A18.4	190	151	18	15	209	165
A18.5	12	9	2	2	14	11
A18.6	3	3	1	1	4	4
A18.7	54	42	7	5	60	48
A18.8	394	311	23	19	417	330
<b>A19</b>	<b>515</b>	<b>408</b>	<b>40</b>	<b>31</b>	<b>555</b>	<b>439</b>
A19.0	36	28	6	4	41	33
A19.1	191	151	20	16	211	167
A19.2	57	45	3	3	60	48
A19.8	33	26	3	2	36	28
A19.9	199	157	8	6	207	163
<b>Total</b>	<b>15167</b>	<b>11992</b>	<b>1733</b>	<b>1371</b>	<b>16900</b>	<b>13363</b>

Au total, ce sont donc 16900 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour une tuberculose et 13363 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 41 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 41 séjours correspondent à environ 22,89 séjours hommes et 18,11 séjours femmes.

<sup>3</sup> INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant la tuberculose, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac pour cette pathologie. Le tableau I.5.7 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable au tabac, sachant que le risque attribuable au tabac pour cette pathologie est de 0,66 pour les hommes et de 0,57 pour les femmes.

**Tableau I.5.7 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe pour les tuberculoses imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>A15</b>	<b>3111</b>	<b>2125</b>	<b>368</b>	<b>251</b>	<b>3480</b>	<b>2376</b>
A15.0	1060	724	120	82	1180	806
A15.1	300	205	38	26	338	231
A15.2	168	115	56	38	223	153
A15.3	661	451	56	38	717	490
A15.4	258	176	18	13	276	189
A15.5	28	19	7	5	35	24
A15.6	139	95	24	16	163	111
A15.7	70	48	7	5	77	52
A15.8	49	33	3	2	52	35
A15.9	378	258	29	20	407	278
<b>A16</b>	<b>4111</b>	<b>2807</b>	<b>417</b>	<b>285</b>	<b>4528</b>	<b>3092</b>
A16.0	139	95	24	16	163	111
A16.1	52	36	11	7	63	43
A16.2	2187	1493	191	130	2378	1624
A16.3	254	174	18	13	273	186
A16.4	25	17	7	5	31	21
A16.5	344	235	42	28	386	264
A16.7	397	271	29	20	426	291
A16.8	18	13	3	2	21	14
A16.9	693	473	93	63	786	537
<b>A17</b>	<b>269</b>	<b>184</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>274</b>	<b>187</b>
A17.0	154	105	3	2	157	107
A17.1	10	7	0	0	10	7
A17.8	64	44	2	1	66	45
A17.9	41	28	0	0	41	28
<b>A18</b>	<b>2178</b>	<b>1487</b>	<b>328</b>	<b>224</b>	<b>2506</b>	<b>1711</b>
A18.0	377	257	65	44	442	302
A18.1	390	267	91	62	482	329
A18.2	711	486	91	62	802	548
A18.3	268	183	46	31	314	214
A18.4	126	86	12	8	138	94
A18.5	8	5	1	1	9	6
A18.6	2	2	1	1	3	2
A18.7	35	24	4	3	40	27
A18.8	260	177	15	11	275	188
<b>A19</b>	<b>340</b>	<b>232</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>366</b>	<b>250</b>
A19.0	24	16	4	3	27	19
A19.1	126	86	13	9	139	95
A19.2	38	26	2	2	40	27
A19.8	22	15	2	1	24	16
A19.9	131	90	5	4	136	93
<b>Total</b>	<b>10010</b>	<b>6836</b>	<b>1144</b>	<b>781</b>	<b>11154</b>	<b>7617</b>

Au total, ce sont donc 11154 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des hommes pour une tuberculose et 7617 séjours hospitaliers imputables au tabac effectués par des femmes pour une tuberculose. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 41 séjours manquants qui se répartissaient en 22,89 séjours hommes et 18,11 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable au tabac pour la tuberculose de 0,66 pour les hommes et de 0,57 pour les femmes, nous obtenons 15,11 séjours hommes et 10,32 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>4</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>5</sup> Ainsi, le tableau I.5.8 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables au tabac dans le cadre de la tuberculose.

**Tableau I.5.8 – Coût des séjours hospitaliers pour la tuberculose imputable au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)		Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>A15</b>	<b>13398,66</b>	<b>9149,61</b>	<b>581,05</b>	<b>1584,06</b>	<b>396,79</b>	<b>1081,72</b>	<b>13979,71</b>	<b>14982,72</b>	<b>9546,40</b>	<b>10231,33</b>
A15.0	5200,96	3551,61	163,65	443,16	111,75	302,62	5364,61	5644,12	3663,36	3854,23
A15.1	1104,64	754,33	54,03	160,13	36,90	109,35	1158,67	1264,77	791,23	863,68
A15.2	934,36	638,05	138,38	362,19	94,50	247,33	1072,74	1296,54	732,55	885,38
A15.3	2975,37	2031,81	85,31	228,96	58,25	156,35	3060,68	3204,33	2090,06	2188,16
A15.4	648,15	442,60	35,70	105,02	24,38	71,71	683,85	753,16	466,98	514,32
A15.5	134,40	91,78	7,40	22,48	5,05	15,35	141,80	156,89	96,83	107,13
A15.6	582,94	398,08	43,83	121,95	29,93	83,28	626,77	704,89	428,01	481,35
A15.7	230,84	157,63	8,61	22,32	5,88	15,24	239,45	253,15	163,52	172,87
A15.8	156,99	107,20	5,29	14,12	3,62	9,64	162,28	171,10	110,82	116,84
A15.9	1430,01	976,52	38,85	103,75	26,53	70,85	1468,86	1533,76	1003,05	1047,37
<b>A16</b>	<b>16364,47</b>	<b>11174,89</b>	<b>551,46</b>	<b>1500,00</b>	<b>376,58</b>	<b>1024,31</b>	<b>16915,92</b>	<b>17864,47</b>	<b>11551,46</b>	<b>12199,20</b>
A16.0	579,01	395,39	29,42	86,63	20,09	59,15	608,43	665,63	415,48	454,54
A16.1	261,10	178,30	22,61	63,07	15,44	43,07	283,71	324,17	193,74	221,37
A16.2	9046,60	6177,70	294,17	809,53	200,88	552,81	9340,77	9856,13	6378,58	6730,51
A16.3	936,89	639,78	17,55	46,44	11,98	31,71	954,44	983,33	651,76	671,49
A16.4	97,63	66,67	5,75	17,89	3,93	12,22	103,38	115,52	70,60	78,88
A16.5	1486,15	1014,85	56,48	148,96	38,57	101,72	1542,63	1635,10	1053,42	1116,57
A16.7	1125,48	768,56	21,03	58,24	14,36	39,77	1146,51	1183,72	782,92	808,33
A16.8	72,76	49,68	5,10	10,32	3,48	7,05	77,86	83,08	53,17	56,73
A16.9	2758,86	1883,96	99,34	258,93	67,84	176,82	2858,20	3017,79	1951,79	2060,77
<b>A17</b>	<b>1156,96</b>	<b>790,06</b>	<b>10,14</b>	<b>25,73</b>	<b>6,92</b>	<b>17,57</b>	<b>1167,10</b>	<b>1182,69</b>	<b>796,98</b>	<b>807,63</b>
A17.0	614,32	419,50	6,63	16,87	4,53	11,52	620,95	631,19	424,03	431,02
A17.1	38,73	26,45	0,56	1,08	0,38	0,74	39,29	39,81	26,83	27,19
A17.8	299,79	204,72	2,95	7,78	2,01	5,31	302,73	307,57	206,73	210,03
A17.9	204,12	139,39	0,00	0,00	0,00	0,00	204,12	204,12	139,39	139,39
<b>A18</b>	<b>6866,45</b>	<b>4688,93</b>	<b>293,55</b>	<b>830,42</b>	<b>200,46</b>	<b>567,07</b>	<b>7160,00</b>	<b>7696,87</b>	<b>4889,39</b>	<b>5256,00</b>
A18.0	1324,11	904,20	63,27	156,97	43,21	107,19	1387,38	1481,08	947,41	1011,39
A18.1	1253,72	856,14	76,68	205,57	52,36	140,38	1330,41	1459,30	908,50	996,52
A18.2	1889,08	1290,00	74,86	251,12	51,12	171,48	1963,94	2140,20	1341,13	1461,49
A18.3	923,73	630,79	36,86	99,17	25,17	67,72	960,58	1022,90	655,96	698,51
A18.4	297,36	203,06	10,43	33,80	7,12	23,08	307,79	331,17	210,18	226,15
A18.5	26,59	18,16	1,63	4,96	1,11	3,39	28,22	31,55	19,27	21,54
A18.6	8,30	5,67	0,46	0,87	0,31	0,60	8,76	9,17	5,98	6,26
A18.7	108,09	73,81	5,45	12,79	3,72	8,74	113,54	120,88	77,53	82,55
A18.8	1035,48	707,10	23,91	65,15	16,33	44,49	1059,39	1100,63	723,43	751,59
<b>A19</b>	<b>1242,65</b>	<b>848,58</b>	<b>26,00</b>	<b>72,57</b>	<b>17,76</b>	<b>49,55</b>	<b>1268,65</b>	<b>1315,22</b>	<b>866,33</b>	<b>898,13</b>
A19.0	117,95	80,54	5,69	16,39	3,89	11,19	123,64	134,34	84,43	91,74
A19.1	460,70	314,60	9,96	23,39	6,80	15,97	470,66	484,09	321,40	330,58
A19.2	155,69	106,32	2,32	7,47	1,59	5,10	158,01	163,16	107,90	111,42
A19.8	52,21	35,65	1,51	5,26	1,03	3,59	53,72	57,47	36,69	39,25
A19.9	456,10	311,46	6,52	20,05	4,45	13,69	462,62	476,15	315,91	325,15
<b>Total</b>	<b>39029,18</b>	<b>26652,06</b>	<b>1462,20</b>	<b>4012,78</b>	<b>998,50</b>	<b>2740,23</b>	<b>40491,38</b>	<b>43041,96</b>	<b>27650,56</b>	<b>29392,29</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour la tuberculose imputable au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des

<sup>4</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>5</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>6</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 41 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 55,84% d'hommes et 44,16% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables au tabac (avec un risque attribuable au tabac pour cette pathologie de 0,66 pour les hommes et de 0,57 pour les femmes). Au total, ce sont donc 15,11 séjours d'hommes imputables au tabac et 10,32 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.5.9 – Séjours manquants pour la tuberculose imputable au tabac**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
A15	33	18,43	14,57	12,16	8,31
A16	4	2,23	1,77	1,47	1,01
A18	4	2,23	1,77	1,47	1,01
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>22,90</b>	<b>18,10</b>	<b>15,11</b>	<b>10,32</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût

<sup>6</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.5.10 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.5.10 – Coût des séjours manquants pour la tuberculose imputable au tabac (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
A15	4017,52	4305,77	48864,57	52370,48	33368,40	35762,51
A16	3735,63	3945,10	5507,38	5816,20	3760,85	3971,74
A18	2857,24	3071,48	4212,38	4528,23	2876,53	3092,22
<b>Total</b>	-	-	<b>58584,33</b>	<b>62714,92</b>	<b>40005,79</b>	<b>42826,47</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour la tuberculose imputable au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.5.11 – Coût total des séjours hospitaliers de la tuberculose imputable au tabac (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	40549,96	43104,67	59,42%
<b>Femme</b>	27690,57	29435,12	40,58%
<b>Total</b>	<b>68240,53</b>	<b>72539,79</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 68,24 et 72,54 millions d'euros (447,62 à 475,83 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en médecine hospitalière en vue de traiter la tuberculose imputable au tabac.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints de tuberculose. En effet, les patients atteints de tuberculose imputable aux drogues consultent un généraliste, effectuent des analyses (biologie) ou suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que pour la tuberculose, le traitement à suivre ne nécessite pas, en règle général, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier.

Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. En fait, ne disposant d'aucune information sur le milieu hospitalier, nous supposons que l'ensemble des personnes atteintes de tuberculose sont suivies dans le cadre de la médecine de ville. Néanmoins, il apparaît que cette hypothèse ne soit pas tout à fait satisfaisante. En effet, si la tuberculose est une maladie infectieuse qui affecte toutes les populations humaines, sans distinction d'âge, de sexe, de conditions économiques ou de localisation géographique, nous savons que certaines populations sont plus touchées que d'autres, les plus atteints étant les immigrants et les SDF (Sans Domicile Fixe). Or, ces populations, du fait de leurs conditions économiques, ont recours à la médecine hospitalière plutôt qu'à la médecine de ville. En conséquence, la part de la médecine de ville est plus faible que celle que nous comptabiliserons ultérieurement.

En réalité, ce problème n'en est pas véritablement un. En effet, les tarifs que nous utilisons dans le cadre de la médecine de ville correspondent aux cotations de la Sécurité Sociale qui sont appliquées dans le secteur privé conventionné, mais également dans les hôpitaux publics. En conséquence, les



dépenses doivent logiquement être équivalentes entre secteur privé conventionné et milieu hospitalier. Cependant, nous ne pouvons dire dans quelles proportions celles-ci sont réalisées en médecine de ville (i.e. dans le secteur privé conventionné) ou à l'hôpital dans le cadre des consultations externes. C'est la raison pour laquelle nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici, puisqu'une partie correspond, en fait, aux consultations externes réalisées en milieu hospitalier.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour la tuberculose repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » pour traiter la tuberculose est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables au tabac.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la tuberculose consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue du traiter un individu atteint de tuberculose, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la Sécurité Sociale. Sur cet aspect, le tableau I.5.12 indique le nombre de fois que le patient consulte son généraliste au cours du traitement, les différents « actes » pratiqués (radiologie), les analyses effectuées (biologie), ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint de tuberculose s'élève à 618,56 euros (soit 4057,49 francs). En terme de répartition, les consultations d'un généraliste représentent 19,40% du coût total du traitement moyen, les actes de radiologie et la consultation du spécialiste 25,69%, la biologie 12,88% et le traitement (médicaments) 42,03%.

**Tableau I.5.12 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint de tuberculose (en euros)**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total
Consultation généraliste	1 par mois pendant 6 mois	20,00	x 6	120,00
Consultation radiologue	3 fois la première année	23,00	x 3	69,00
- Radiographie pulmonaire (face+profil) (1)	3 fois la première année	29,97	x 3	89,91
Biologie (prises de sang)	5 / traitement	3,78	x 5	18,90
- TGO (ASAT)	5 / traitement	6,75	x 5	33,75
- TGP (ALAT)	5 / traitement	5,40	x 5	27,00
Traitement standard (médicaments)	Par mois pdt 2 mois	54,00	x 2	108,00
Traitement standard (médicaments)	Par mois pdt 4 mois	38,00	x 4	152,00
<b>Total</b>	-	<b>180,90</b>	-	<b>618,56</b>

Nb : La tuberculose nécessite un traitement de 6 mois. Le coût du traitement indiqué correspond au cas d'un individu moyen de 75kg; (1) Le coût d'une radiographie pulmonaire non numérisée est de 25,92 euros, alors que le coût de la radiographie pulmonaire numérisée est 34,02 euros. Nous supposons que la moitié des radiographies pulmonaires sont réalisées en numérique, l'autre moitié n'étant pas numérique, soit un coût moyen de la radiographie pulmonaire de 29,97 euros.

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour la tuberculose consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Le tableau I.5.13 donne pour 1999, 2000 et 2001, le nombre de cas de tuberculose déclaré, ainsi que la répartition par sexe (avec 55,84% d'hommes et 44,16% de femmes).<sup>7</sup> Ainsi, ce sont 6714 cas répertoriés en France en 2000, dont 3749,10 hommes atteints de tuberculose et 2964,90 femmes.<sup>8</sup>

**Tableau I.5.13 – Nombre de cas de tuberculose en France**

Année	Source	Nombre de cas	Hommes	Femmes
1999	nd	6674	3726,76	2947,24
2000	EuroTB (1)	6714	3749,10	2964,90
2001	Comité National contre les maladies respiratoires (1)	6028	3366,04	2661,96

(1) les sources correspondent au nombre total de cas déclarés, la répartition « hommes – femmes » n'émanant pas de ces sources.

Le nombre de cas de tuberculose étant à présent connu, nous devons à présent déterminer, par sexe, le nombre de cas de tuberculose déclaré imputable au tabac. Le tableau I.5.14 donne pour 1999,

<sup>7</sup> Nous reprenons ici les pourcentages utilisés dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

<sup>8</sup> Nous retenons ici l'année 2000, puisque les données du PMSI utilisées pour calculer le coût des séjours hospitaliers portent également sur cette année.

2000 et 2001, le nombre de cas de tuberculose imputable au tabac par sexe (avec un risque attribuable de 0,66 pour les hommes et de 0,57 pour les femmes). Ainsi, ce sont 4164,40 cas imputables au tabac en France en 2000, répartis en 2474,41 hommes atteints de tuberculose et 1689,99 femmes.

**Tableau I.5.14 – Nombre de cas de tuberculose imputable au tabac en France**

Année	Hommes	Femmes	Total
1999	2459,66	1679,93	4139,59
2000	2474,41	1689,99	4164,40
2001	2221,59	1517,32	3738,91

Ainsi, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas de tuberculose est retracé dans le tableau I.5.15. **Ce sont donc 2,58 millions d'euros (16,90 millions de francs) qui sont dépensés chaque année en médecine de ville en vue de traiter la tuberculose imputable au tabac,**<sup>9</sup> le coût engendré par les hommes étant de 1,53 millions d'euros (10,04 millions de francs), soit 59,42% du total, le coût imputable aux femmes s'élevant à 1,05 millions d'euros (6,86 millions de francs), soit 40,58% du total.

**Tableau I.5.15 – Coût en médecine de ville pour les cas de tuberculose imputables au tabac en France (en milliers d'euros)**

Année	Coût total	Part
Hommes	1530,57	59,42%
Femmes	1045,36	40,58%
Total	2575,93	100,00%

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de tuberculose imputables au tabac est compris entre 70,82 (68,24 en séjours hospitaliers + 2,58 en médecine de ville) et 75,12 millions d'euros (72,54 en séjours hospitaliers + 2,58 en médecine de ville), soit entre 464,55 et 492,75 millions de francs.**

## II – LES HEPATITES VIRALES (CIM-10, CODES B16 A B19)

Les hépatites virales sont de plusieurs types : A (*Hepatitis A Virus*), B (HBV), C (HCV), D (HDV) ou E (HEV). En fait, seules les hépatites B, C et D nous intéressent ici. En effet, les hépatites B et C ont le sang parmi leurs modes de contamination. En conséquence, les hépatites B et C sont en partie liées à la toxicomanie par voie intraveineuse. Pour sa part, l'hépatite D, qui est rare dans nos régions, ne peut se développer qu'au dépens du virus B (virus défectif qui a besoin, pour se multiplier, de la présence du HBV), la toxicomanie étant un facteur de risque extrêmement important dans l'infection par le virus D.

Concernant l'hépatite C, environ 180 millions d'individus sont infectés par le virus de l'hépatite C dans le monde. On peut identifier trois zones d'endémicité pour le HCV :

- Pays scandinaves, Australie, Canada, Suisse : faible endémicité - marqueurs d'infection chez moins de 0,5% de la population générale,
- Europe de l'ouest, Etats-Unis : endémicité intermédiaire - marqueurs d'infection chez environ 1% de la population générale,
- Europe de l'Est, Japon, Asie du Sud-Est et Chine, Afrique, Amérique du Sud : forte endémicité - marqueurs d'infection chez plus de 2% de la population générale (prévalence de 4 à 5% en Afrique Centrale, voire 20% dans certaines régions d'Egypte).

L'hépatite C fait l'objet d'une surveillance épidémiologique en France qui repose sur plusieurs réseaux coordonnés par l'Institut National de Veille Sanitaire :

- le réseau de surveillance des hépatites C par 25 pôles hospitaliers de référence hépatite C,

<sup>9</sup> En réalité, une partie de ces dépenses sont réalisées en milieu hospitalier dans le cadre des consultations externes.

- le réseau de laboratoires (280) pour la surveillance de la prescription des tests de dépistage du HCV et de leur résultat (RENAVHC).

Ainsi, on considère que 500000 à 650000 personnes seraient actuellement infectées par le virus de l'hépatite C en France (soit, de 0,83% à 1,08% de la population en retenant 60 millions d'habitants).<sup>10</sup> Aujourd'hui, 350000 personnes ont été dépistées, dont 50000 sont actuellement traitées, et on recense 5000 nouveaux cas par an, dont 80% liés à la toxicomanie par voie veineuse (73% des usagers de drogues injecteurs sont contaminés). En fait, une proportion importante de ces personnes (environ 200000) ne connaîtrait pas son statut vis-à-vis du HCV. D'un autre côté, bien qu'il n'existe aujourd'hui aucun chiffre validé sur la mortalité, on estime que l'hépatite C a été responsable de 1837 décès en France (dont 2/3 survenus après l'âge de 65 ans) en 1997. On estime que si rien n'est fait, l'hépatite C sera responsable de 10000 à 15000 décès en France en 2010.<sup>11</sup>

Pour l'hépatite B, environ 350 millions d'individus sont infectés par le virus de l'hépatite B (HBV) dans le monde et 1 à 2 millions de décès sont liés chaque année à ce virus. Le HBV est le deuxième agent cancérigène chez l'homme après le tabac. En fait, trois zones d'endémicité existent pour le HBV selon la fréquence du portage des anticorps anti-HBs (marqueur de contact ancien avec le virus) et du portage de l'antigène HBs (marqueur d'infection persistante) :

- Europe de l'Ouest, Amérique du Nord, Australie, Japon : faible endémicité - Contacts anciens avec le virus entre 4 et 6% - Infection persistante inférieure à 2%,
- Bassin méditerranéen, Europe de l'Est, Russie, Proche-Orient, Amérique latine : endémicité intermédiaire - Contacts anciens avec le virus entre 20 et 55% - Infection persistante entre 2 et 7%.
- Afrique subsaharienne, Asie du Sud-Est, Chine : forte endémicité - Contacts anciens avec le virus entre 70 et 95% - Infection persistante entre 8 et 20%. Contamination le plus souvent au cours des premiers mois de la vie.

D'après l'Institut National de Veille Sanitaire (INVS), 100000 personnes seraient « porteurs chroniques » du virus de l'hépatite B. En France, l'incidence annuelle est de 3,6 pour 100000 habitants soit environ 2160 nouveaux cas chaque année,<sup>12</sup> mais on assiste à une diminution de l'incidence d'environ 50% au cours des 10 dernières années. On estime également qu'environ 1000 décès annuels en France sont liés à une infection chronique par le virus de l'hépatite B.

Enfin, concernant l'hépatite D, nous ne disposons d'aucune donnée, mais nous savons que cette pathologie est rare en France. En réalité, et selon Pilly (2003), il y aurait entre 2 et 3% de porteurs du HBV qui seraient également porteurs du HDV. En conséquence, ce seraient entre 2000 et 3000 individus qui seraient infectés par le HDV, la quasi-totalité étant des toxicomanes injecteurs.

## II.1 – Description médicale des hépatites virales et les traitements associés

**L'hépatite C** est une maladie infectieuse du foie causée par le virus de l'hépatite C (HCV). Dans 20% des cas, l'hépatite C évolue spontanément vers la guérison, mais l'atteinte hépatique peut devenir chronique chez 60 à 85% des personnes infectées par le VCH et de 50% chez l'enfant. Parmi les patients développant une forme chronique, 40% ont des lésions hépatiques minimales, 40% ont des lésions modérées justifiant un traitement et 20% ont des lésions sévères pouvant justifier une transplantation à terme (soit 80 à 200000 personnes à risque de développer une cirrhose ou un cancer du foie dans un délai de 20 à 30 ans). Ainsi, la probabilité de développer une cirrhose pour une personne atteinte d'hépatite C chronique est estimée à 20% après un délai moyen de 15 ans. De plus, entre 10 à 20% des patients au stade de cirrhose évoluent vers le cancer du foie en 10 ans. Bien évidemment, la consommation d'alcool aggrave l'évolution clinique de l'hépatite C. De même, des manifestations extra-hépatiques peuvent être observées comme les maladies à complexes immuns (cryoglobulinémie chez 35 à 55% des porteurs chroniques et glomérulonéphrites membrano-prolifératives), anticorps anti-tissus (20% des cas), atteinte des glandes salivaires, lichen plan, etc.

<sup>10</sup> Source : Direction Générale de la Santé, décembre 2001.

<sup>11</sup> Source : conférence de consensus sur l'hépatite C – 27 et 28 février 2002.

<sup>12</sup> Pour une population de 60 millions d'habitants.

En terme de modes de transmission et de facteurs de risque, le virus de l'hépatite C se transmet par le sang (la contamination se fait lors d'un contact direct avec du sang infecté par le HCV), mais le mode de transmission n'est connu que dans deux-tiers des cas. Les principaux facteurs de contamination par le HCV sont :

- les pratiques de toxicomanie intraveineuse, par le partage du matériel d'injection (seringue) ou de préparation des injections. Selon une étude réalisée sur l'hépatite C, <sup>13</sup> la toxicomanie par voie intraveineuse serait responsable dans 49,4% des cas chez les hommes et 23,9% des cas chez les femmes,
- la transfusion avant 1991 de produits sanguins (et de ses dérivés), avant la maîtrise du risque transfusionnel (pour 1/3 des cas). Aujourd'hui, la transmission par voie transfusionnelle est maîtrisée,
- la transmission nosocomiale qui est toujours associée au respect insuffisant des précautions d'hygiène. Ce mode de transmission est connu lors d'épisodes de cas groupés d'infection à HCV (centres d'hémodialyse, gestes invasifs, endoscopie, utilisation inappropriée d'auto-piqueurs, etc.),
- d'autres facteurs de transmission existent mais ils sont très rares : la transmission de mère à enfant (moins de 3% et favorisée lors d'une co-infection par le VIH), l'accident d'exposition au sang chez les professionnels de santé, la transmission par voie sexuelle,
- dans environ 15-20% des cas d'hépatite C, aucun facteur de transmission connu n'est retrouvé.

En terme de signes d'appel, lorsqu'ils se manifestent, et en dehors des complications tardives de l'infection chronique à VHC (cirrhose et cancer du foie), les principaux symptômes de l'hépatite C sont la présence de jaunisse, de fatigue, de perte de l'appétit, d'urines foncées, de douleurs abdominales et nausées. En fait, dans la phase aiguë de cette infection, 80% des personnes ne présentent aucun signe clinique. La période d'incubation du VHC est généralement de 6 et 9 semaines (mais elle peut varier de 2 semaines à 6 mois). Une simple prise de sang permet de mettre en évidence la présence du HCV dans le sang.

Comme il n'existe pas de vaccin contre l'hépatite C, la prévention devient essentielle et repose principalement sur des mesures visant à éviter la transmission du virus :

- respect des précautions universelles de désinfection et d'asepsie (lutte contre la transmission nosocomiale),
- réduction des risques chez les toxicomanes intraveineux,
- dépistage des sujets à risque et prise en charge des personnes infectées.

Pour sa part, la lutte contre l'alcoolisme est un élément de prévention des complications de l'hépatite C chronique.

Le traitement de l'**hépatite chronique C** est de type médicamenteux. Ainsi, 3 l'interféron alpha 3MIU S.C. par semaine pendant 12 mois sont prescrits. On assiste à une normalisation des transaminases dans 50% des cas et une rechute dans 50% des cas. On obtient 25% de réponse à 12 mois et 20% de réponse définitive ultérieure. Généralement, les patients ont une bonne tolérance à cette dose. D'un autre côté, on peut également noter qu'une transplantation hépatique est proposée dans certains cas de cirrhoses sévères ou de cancers.

Dans le virus de l'**hépatite B**, celui-ci n'est pas éliminé dans les matières fécales, mais est présent dans diverses sécrétions : sueur, salive, sécrétions sexuelles. La virémie est transitoire chez 90 % des sujets et débute généralement 4 semaines avant le début de l'ictère pour persister 2 semaines après le développement de celui-ci. La virémie persiste de façon prolongée ou définitive chez 10 % des sujets contaminés. En terme de circonstances de découverte de l'hépatite B, un ictère d'installation progressive et au maximum en 5 à 10 jours d'intensité variable accompagné d'urines foncées et de selles décolorées. Il survient après une période d'incubation de 50 à 100 jours et est précédé par une période pré-ictérique de 5 à 15 jours associant asthénie, céphalées, altération de l'état général, éventuellement arthralgies et urticaire. Néanmoins, on constate une absence de symptôme dans 80 à 90 % des cas en dehors d'une asthénie.

---

<sup>13</sup> Voir le site [http://www.sante.gouv.fr/htm/publication/dhos/vih\\_vhc/sommaire.htm](http://www.sante.gouv.fr/htm/publication/dhos/vih_vhc/sommaire.htm)

En terme d'évolution, on constate une guérison, habituellement entre 2 à 6 semaines, avec asthénie disparaissant progressivement. L'évolution vers la chronicité se retrouve dans environ 10 % des cas surtout s'il s'agit d'hommes. Le foie est normal chez 2/3 des porteurs chroniques ou est le siège de lésions limitées. Chez 1/3 des porteurs chroniques, le foie est le siège d'une hépatite chronique active avec risque de développement ultérieur de la cirrhose. L'histoire naturelle de l'infection chronique par le HBV comporte 3 phases :

- phase de multiplication active durant une ou plusieurs années avec forte multiplication virale et réponse immunitaire insuffisante (antigène HBs (+), antigène HBe (+), ADN VHB (+)),
- phase de séroconversion où la réponse immunitaire est importante et où la multiplication virale est ralentie. La destruction hépatocytaire est plus marquée (antigène HBs (+), anticorps anti-HBe (+), ADN VHB (+) faible),
- phase de multiplication virale arrêtée avec intégration du génome (antigène HBs (+), anticorps anti-HBe (+), ADN VHB (+)). Des périodes de réactivation sont toujours possibles. L'inactivation spontanée est possible dans 5 à 10 % des cas.

Concernant l'évolution de l'**hépatite B aiguë**, on peut effectivement constater une hépatite fulminante dans 1 cas sur 1000 (insuffisance hépatocellulaire et encéphalopathie) mortelle dans 90% des cas en l'absence d'une transplantation hépatique en urgence. Une guérison spontanée est observée dans 95% des cas chez l'adulte et dans 5% des cas chez le nouveau-né et l'enfant (avec une guérison d'autant plus fréquente que l'on se rapproche de l'adolescence). Dans 5% des cas chez l'adulte et entre 95% et 5% des cas entre la naissance et l'adolescence, l'hépatite aiguë aboutit au portage chronique du virus qui n'est pas éliminé.

Pour l'**hépatite B chronique**, les porteurs chroniques se répartissent en 3 groupes représentant chacun 1/3 des malades :

- les sujets n'ayant pas de réplication virale,
- les sujets ayant une réplication virale associée à une hépatite chronique modérément active,
- les sujets ayant une réplication virale associée à une hépatite chronique sévèrement active.

En l'absence de traitement, l'arrêt de la réplication virale est de l'ordre de 5 à 10% par an (plus chez la femme que chez l'homme). La séroconversion HBs spontanée (apparition de l'anticorps anti-HBs) est de l'ordre de 1 à 2% par an chez les sujets n'ayant plus de réplication virale.

Concernant les complications, celles-ci sont essentiellement représentées par des lésions de cirrhose avec une incidence estimée à 2% par an en cas d'hépatite chronique. En cas de cirrhose virale B, il existe un risque de développer un cancer dont l'incidence annuelle est de l'ordre de 4 à 5%. 15 à 25% des porteurs chroniques du virus meurt prématurément des complications liées à l'hépatite B. En cas de cirrhose établie, le taux de survie à 5 ans est de 55% en moyenne. Des manifestations extra-hépatiques sont possibles.

Concernant les traitements, il n'en existe aucun pour l'**hépatite B aiguë**, la conduite pratique à adopter étant d'éviter toute médication (en particulier neurosédatif) et d'appliquer des mesures d'hygiène simples pour éviter la contamination de l'entourage. Une hospitalisation en urgence en milieu spécialisé est nécessaire en cas d'encéphalopathie hépatique ou de chute du TP inférieure à 50 %.

En fait, un vaccin (produit par génie génétique) existe pour l'hépatite B portant les déterminants uniquement HBs (Engérix) ou HBs (+) pré S2 (Génhévac B). La forme adulte est de 20 µg, de 10 µg pour l'enfant et de 5 µg nouveau-né. Deux injections à 1 mois d'intervalle sont effectuées, puis un rappel doit être réalisé à 6 mois et ensuite tous les 5 ans. L'efficacité est de 90 à 95%, mais on constate une mauvaise réponse chez les sujets âgés de plus de 40 ans, hémodialysés, alcooliques chroniques et cirrhotiques. En fait, certaines personnes sont plus concernées par la vaccination que d'autres (personnel de santé, sujets devant être transfusés en particulier hémophiles, hémodialysés chroniques, toxicomanes, entourés d'un portage chronique du HBV).

Dans le cas de l'**hépatite chronique B**, un traitement est proposé uniquement si on est en présence d'une multiplication virale [ADN VHB (+)] et en l'absence d'insuffisance hépatique. Deux médicaments sont utilisés : adénine arabinoside (Ara-A, Vidarabine) à 10mg/kg par jour pendant 5 jours et 5mg/kg

par jour pendant 23 jours entraînant un arrêt de la multiplication virale dans 30% des cas et des effets secondaires (neuropathie périphérique) ; l'interféron alpha à 5 à 10MUI S.C. à raison de 3 par semaine pendant 4 à 6 mois entraînant un arrêt de la multiplication virale dans 30% des cas et séroconversion antigène HBs dans 10% des cas avec les effets secondaires habituels, en particulier un syndrome pseudo-grippal, un retentissement hématologique, une dysthyroïdie et des complications psychiatriques. On peut également noter qu'une transplantation hépatique est proposée dans certains cas de cirrhose sévère.

Enfin, sans détailler ici le cas de l'**hépatite chronique D**, notons que le traitement est composé de 3 interféron 9MUI par semaine pendant 12 mois, mais son efficacité est moindre que pour l'hépatite B.

## II.2 – Le coût des hépatites virales associées aux drogues illicites

Comme exposé pour la tuberculose, le calcul du coût hospitalier des hépatites repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies infectieuses recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux hépatites,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique du traitement des hépatites,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les hépatites, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant les hépatites imputables aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.5.16 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux hépatites et que nous retiendrons pour calculer le coût des hépatites imputables aux drogues.

**Tableau I.5.16 – Les hépatites B, C et D dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
<b>B16</b>	<b>Hépatite aiguë B</b>
B160	Hépatite aiguë B avec agent delta, avec coma hépatique
B161	Hépatite aiguë B avec agent delta, sans coma hépatique
B162	Hépatite aiguë B sans agent delta, avec coma hépatique
B169	Hépatite aiguë B sans agent delta et sans coma hépatique
B170	(Sur)infection aiguë par agent delta d'un sujet porteur de l'hépatite B
B171	Hépatite aiguë C
B180	Hépatite virale chronique B avec agent delta
B181	Hépatite virale chronique B sans agent delta
B182	Hépatite virale chronique C
B189	Hépatite virale chronique, sans précision
<b>B19</b>	<b>Hépatite virale, sans précision</b>
B190	Hépatite virale, sans précision, avec coma
B199	Hépatite virale, sans précision, (sans coma)

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié, puisque les hépatites sont toutes regroupées dans un même chapitre intitulé « hépatites virales ». Comme nous l'avons exposé dans le point traitant du descriptif médical des hépatites virales et des traitements associés, nous savons que seules les hépatites B, C et D sont en partie imputables aux drogues illicites, puisque le sang est l'un des vecteurs de transmission. Dans le cadre de la CIM10, l'hépatite aiguë B est comptabilisée sous le code B16, alors que la surinfection aiguë par agent delta (HVD) des sujets porteurs de l'hépatite B apparaît sous le code B170. Pour sa part, l'hépatite aiguë C correspond au code B171. Ces deux derniers codes (i.e. B170 et B171) correspondent à une décomposition du code

B17 intitulé « autres hépatites virales aiguës » qui incorporent également, dans le cadre des données du PMSI, les hépatites aiguës E (code B172) et les autres hépatites virales aiguës précisées (B178). Pour les hépatites chroniques, celles-ci sont regroupées sous le code B18, les codes B180 (hépatite virale chronique B avec agent delta), B181 (hépatite virale chronique B sans agent delta), B182 (hépatite virale chronique C) et B189 (hépatite virale chronique, sans précision) étant les seuls codes pertinents ici. A noter que pour le code B189, nous calculons la part des hépatites chroniques B, C et D (i.e. les codes B180, B181, B182) dans le code B18 (hors B189), afin de répartir les effectifs du code B189 entre les hépatites chroniques B, C et D et les autres hépatites chroniques. Enfin, les codes B190 et B191 sont répartis sur le même principe que le code B189. En d'autres termes, nous calculons la part des hépatites B, C et D dans l'ensemble des hépatites (hors code B19), afin de répartir les effectifs des codes B190 et B199 entre les hépatites B, C et D et les autres hépatites.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les hépatites B, C et D, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.5.17 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.5.17 – Effectif des diagnostics principaux pour les hépatites B, C et D**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
B16	577	41	618	618	0
B160	4	0	4		
B161	35	1	36		
B162	15	1	16		
B169	523	39	562		
B170	5	1	6	6	0
B171	1173	89	1262	1262	0
B180	183	12	195	195	0
B181	2622	206	2828	2828	0
B182	20016	2485	22501	22501	0
B189	249	18	267	267	0
B19	649	55	704	704	0
B190	16	2	18		
B199	633	54	686		
<b>Total</b>	<b>25474</b>	<b>2907</b>	<b>28381</b>	<b>28381</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 28381 séjours hospitaliers effectués pour les hépatites B, C et D, répartis en 25474 séjours dans les établissements publics et 2907 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux. De plus, notons que pour le code B189 nous retenons 99,69% des effectifs publics et 99,16% des effectifs privés, soit 99,63% des effectifs totaux, ces pourcentages représentant la part des hépatites chroniques B, C et D (i.e. les codes B180, B181, B182) dans le code B18 (hors B189). De même, pour les B190 et B199 nous retenons 99,62% des effectifs publics et 99,10% des effectifs privés, soit 99,56% des effectifs totaux, ces pourcentages représentant la part des hépatites B, C et D dans l'ensemble des hépatites (hors code B19).

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code B16 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 618 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes B160, B161, B162 et B169 correspond exactement à un effectif de 618, soit aucun écart en terme de séjour hospitalier. En d'autres termes, les codes B163, B164, B165, B166, B167 et B168 manquaient dans notre demande d'extraction, aucun séjour manquant n'était rattaché à l'un de ces codes manquants. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, aucun séjour hospitalier ne sera manquant (total des écarts).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un

patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.5.18, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.5.18 – Effectif des diagnostics associés pour les hépatites B, C et D**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
B16	3319	962	4281	4254	-27
B160	15	2	17		
B161	129	26	155		
B162	110	4	114		
B169	3047	921	3968		
B170	68	13	81	81	0
B171	8151	1185	9336	9336	0
B180	939	176	1115	1115	0
B181	9239	3259	12498	12498	0
B182	51970	13980	65950	65950	0
B189	1133	360	1493	1493	0
B19	2244	453	2696	2645	-51
B190	32	2	34		
B199	2169	443	2611		
<b>Total</b>	<b>77063</b>	<b>20388</b>	<b>97450</b>	<b>97372</b>	<b>-78</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 97450 séjours hospitaliers effectués pour les hépatites B, C et D, répartis en 77063 séjours dans les établissements publics et 20388 séjours dans les établissements privés. De plus, notons que pour le code B189 nous retenons 99,70% des effectifs publics et 99,17% des effectifs privés, soit 99,59% des effectifs totaux, ces pourcentages représentant la part des hépatites chroniques B, C et D (i.e. les codes B180, B181, B182) dans le code B18 (hors B189). De même, pour les B190 et B199 nous retenons 99,69% des effectifs publics et 99,05% des effectifs privés, soit 99,56% des effectifs totaux, ces pourcentages représentant la part des hépatites B, C et D dans l'ensemble des hépatites (hors code B19).

De plus, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code B16 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 4281 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes B160, B161, B162 et B169 correspond à un effectif de 4254, soit un écart de 27 séjours hospitaliers. Si le chiffre de 4281 séjours donné par l'ATIH est correct, la raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes B163, B164, B165, B166, B167 et B168 manquaient dans notre demande d'extraction, les 27 séjours manquants étant rattachés à l'un (voire plusieurs) de ces codes. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 78 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>14</sup>

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour cause d'hépatites B, C et D correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.5.19 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

<sup>14</sup> Le calcul de ce coût moyen sera explicité plus loin.



**Tableau I.5.19 – Effectif total pour les hépatites B, C et D**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>B16</b>	<b>3896</b>	<b>1003</b>	<b>4899</b>	<b>4872</b>	<b>-27</b>
B16.0	19	2	21		
B16.1	164	27	191		
B16.2	125	5	130		
B16.9	3570	960	4530		
B17.0	73	14	87		
B17.1	9324	1274	10598		
B18.0	1122	188	1310		
B18.1	11861	3465	15326		
B18.2	71986	16465	88451		
B18.9	1382	378	1760		
<b>B19</b>	<b>2893</b>	<b>508</b>	<b>3400</b>	<b>3349</b>	<b>-51</b>
B19.0	48	4	52		
B19.9	2802	496	3297		
<b>Total</b>	<b>102536</b>	<b>23295</b>	<b>125831</b>	<b>125753</b>	<b>-78</b>

Au total, ce sont donc 125831 séjours hospitaliers effectués pour les hépatites B, C et D, répartis en 102536 séjours dans les établissements publics et 23295 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 78 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des hépatites B, C et D, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1996 dressées par l'INSERM<sup>15</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent des hépatites, 56,42% sont des hommes et 43,58% sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.5.20 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.5.20 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les hépatites B, C et D**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>B16</b>	<b>2198</b>	<b>1698</b>	<b>566</b>	<b>437</b>	<b>2764</b>	<b>2135</b>
B16.0	11	8	1	1	12	9
B16.1	93	71	15	12	108	83
B16.2	71	54	3	2	73	57
B16.9	2014	1556	542	418	2556	1974
B17.0	41	32	8	6	49	38
B17.1	5260	4064	719	555	5979	4619
B18.0	633	489	106	82	739	571
B18.1	6692	5169	1955	1510	8647	6679
B18.2	40613	31373	9289	7176	49902	38549
B18.9	780	602	213	165	993	767
<b>B19</b>	<b>1632</b>	<b>1261</b>	<b>287</b>	<b>221</b>	<b>1919</b>	<b>1482</b>
B19.0	27	21	2	2	29	23
B19.9	1581	1221	280	216	1861	1437
<b>Total</b>	<b>57849</b>	<b>44687</b>	<b>13143</b>	<b>10152</b>	<b>70991</b>	<b>54840</b>

Au total, ce sont donc 70991 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour les hépatites B, C et D et 54840 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 78 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 78 séjours correspondent à environ 44,01 séjours hommes et 33,99 séjours femmes.

<sup>15</sup> INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable aux drogues illicites concernant les hépatites B, C et D, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites pour cette pathologie. Le tableau I.5.21 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable aux drogues illicites, sachant que le risque attribuable aux drogues illicites pour cette pathologie est de 49,4% pour les hommes et de 23,9% les femmes.<sup>16</sup>

**Tableau I.5.21 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe pour les hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>B16</b>	<b>1086</b>	<b>406</b>	<b>280</b>	<b>104</b>	<b>1365</b>	<b>510</b>
B16.0	5	2	1	0	6	2
B16.1	46	17	8	3	53	20
B16.2	35	13	1	1	36	14
B16.9	995	372	268	100	1263	472
B17.0	20	8	4	1	24	9
B17.1	2599	971	355	133	2954	1104
B18.0	313	117	52	20	365	136
B18.1	3306	1235	966	361	4271	1596
B18.2	20063	7498	4589	1715	24652	9213
B18.9	385	144	105	39	490	183
<b>B19</b>	<b>806</b>	<b>301</b>	<b>142</b>	<b>53</b>	<b>948</b>	<b>354</b>
B19.0	13	5	1	0	14	5
B19.9	781	292	138	52	919	344
<b>Total</b>	<b>28577</b>	<b>10680</b>	<b>6492</b>	<b>2426</b>	<b>35070</b>	<b>13107</b>

Au total, ce sont donc 35070 séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites effectués par des hommes pour les hépatites B, C et D et 13107 séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites effectués par des femmes pour les hépatites B, C et D. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 78 séjours manquants qui se répartissaient en 44,01 séjours hommes et 33,99 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable aux drogues illicites pour les hépatites C de 49,4% pour les hommes et de 23,9% pour les femmes, nous obtenons 21,74 séjours hommes et 8,12 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>17</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>18</sup> Ainsi, le tableau I.5.22 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables aux drogues illicites dans le cadre des hépatites B, C et D.

<sup>16</sup> Ces chiffres proviennent du site <[http://www.sante.gouv.fr/htm/publication/dhos/vih\\_vhc/sommaire.htm](http://www.sante.gouv.fr/htm/publication/dhos/vih_vhc/sommaire.htm)>. En fait ces pourcentages sont donnés pour l'hépatite C, i.e. que l'étude indique qu'en terme de facteur de risque, les drogues illicites seraient responsables pour 49,4% des cas d'hépatites C chez les hommes et pour 23,9% des cas chez les femmes. N'ayant pas de chiffres analogues pour les hépatites B et D, nous appliquons les mêmes coefficients que ceux retenus pour l'hépatite C.

<sup>17</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>18</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

**Tableau I.5.22 – Coût des séjours hospitaliers pour les hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>B16</b>	<b>3715,81</b>	<b>1388,72</b>	<b>322,08</b>	<b>819,98</b>	<b>120,37</b>	<b>306,46</b>	<b>4037,90</b>	<b>4535,80</b>	<b>1509,10</b>	<b>1695,18</b>
B16.0	26,51	9,91	0,45	1,04	0,17	0,39	26,95	27,55	10,07	10,30
B16.1	180,68	67,53	5,11	12,57	1,91	4,70	185,79	193,25	69,44	72,22
B16.2	142,89	53,40	1,77	5,00	0,66	1,87	144,66	147,88	54,06	55,27
B16.9	3365,74	1257,89	314,75	801,37	117,63	299,50	3680,49	4167,11	1375,52	1557,39
B17.0	52,80	19,73	3,83	10,76	1,43	4,02	56,63	63,56	21,16	23,75
B17.1	7963,76	2976,33	420,26	1014,23	157,07	379,05	8384,03	8977,99	3133,39	3355,38
B18.0	820,67	306,71	58,18	128,95	21,75	48,19	878,85	949,62	328,46	354,90
B18.1	8275,64	3092,88	935,56	2349,63	349,65	878,14	9211,19	10625,27	3442,53	3971,02
B18.2	43915,38	16412,65	4047,76	10182,98	1512,79	3805,72	47963,15	54098,36	17925,43	20218,37
B18.9	1288,92	481,71	105,30	244,42	39,36	91,35	1394,22	1533,34	521,07	573,06
<b>B19</b>	<b>2660,62</b>	<b>994,36</b>	<b>151,16</b>	<b>384,00</b>	<b>56,49</b>	<b>143,51</b>	<b>2811,78</b>	<b>3044,62</b>	<b>1050,86</b>	<b>1137,88</b>
B19.0	69,24	25,88	1,08	3,36	0,40	1,26	70,32	72,60	26,28	27,13
B19.9	2591,39	968,49	150,08	380,64	56,09	142,26	2741,47	2972,03	1024,58	1110,75
<b>Total</b>	<b>68693,60</b>	<b>25673,10</b>	<b>6044,14</b>	<b>15134,95</b>	<b>2258,90</b>	<b>5656,44</b>	<b>74737,74</b>	<b>83828,56</b>	<b>27932,00</b>	<b>31329,54</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>19</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

<sup>19</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 78 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 56,42% d'hommes et 43,58% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables aux drogues illicites (avec un risque attribuable aux drogues illicites pour cette pathologie de 49,4% pour les hommes et 23,9% pour les femmes). Au total, ce sont donc 21,74 séjours d'hommes imputables aux drogues illicites et 8,12 séjours de femmes imputables aux drogues illicites qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.5.23 – Séjours manquants pour les hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
B16	27	15,23	11,77	7,53	2,81
B19	51	28,77	22,23	14,21	5,31
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>44,00</b>	<b>34,00</b>	<b>21,74</b>	<b>8,12</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables aux drogues illicites en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables aux drogues illicites. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.5.24 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables aux drogues illicites.

**Tableau I.5.24 – Coût des séjours manquants pour les hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
B16	2957,36	3322,02	22268,89	25014,81	8310,17	9334,87
B19	2966,72	3212,39	42157,03	45648,02	15753,26	17057,78
<b>Total</b>	-	-	<b>64425,92</b>	<b>70662,83</b>	<b>24063,43</b>	<b>26392,65</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.5.25 – Coût total des séjours hospitaliers des hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	74802,17	83899,22	72,79%
<b>Femme</b>	27956,06	31355,93	27,21%
<b>Total</b>	<b>102758,23</b>	<b>115255,15</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 102,76 et 115,26 millions d'euros (674,06 à 756,06 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en médecine hospitalière en vue de traiter les hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints d'une hépatite B, C ou D. En effet, les patients, atteints d'une hépatite B, C ou D imputables aux drogues illicites, consultent des spécialistes comme, par exemple, un gastro-entérologue, effectuent des analyses (biologie) ou suivent un traitement (consommation de médicaments).

Tout d'abord, nous savons que pour les hépatites virales B, C ou D, les traitements à suivre ne nécessitent pas, en règle générale, une hospitalisation. Ainsi, il apparaît que les séjours hospitaliers représentent les cas aigus ou des complications qui, eux, nécessitent une hospitalisation. En d'autres termes, les séjours hospitaliers ne concernent pas les traitements de « base » qui peuvent être délivrés dans le cadre de la médecine de ville ou dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier.

Puisque les séjours hospitaliers ne correspondent pas aux traitements de « base » prescrits aux patients, nous devons comptabiliser, dans nos estimations, les dépenses induites par ces traitements qui représentent un coût bien réel pour la collectivité. Le problème qui émerge est donc de déterminer la part des cas qui sont traités par le biais des consultations externes en milieu hospitalier et celle des cas traités en médecine de ville. En fait, ne disposant d'aucune information sur le milieu hospitalier, nous supposons que l'ensemble des personnes atteintes d'une hépatite sont suivies dans le cadre de la médecine de ville.

En fait, il apparaît que cette hypothèse ne soit pas tout à fait satisfaisante. En effet, pour les hépatites, les populations que nous étudions ici sont toxicomanes, celles-ci ayant, en règle générale, des conditions économiques plutôt difficiles. Or, ces populations, du fait de leurs conditions économiques, ont recours à la médecine hospitalière plutôt qu'à la médecine de ville. En conséquence, la part réelle de la médecine de ville est plus faible que celle que nous comptabiliserons ultérieurement.

En réalité, ce problème n'en est pas véritablement un. En effet, les tarifs que nous utilisons dans le cadre de la médecine de ville correspondent aux cotations de la Sécurité Sociale qui sont appliquées dans le secteur privé conventionné, mais également dans les hôpitaux publics. En conséquence, les dépenses doivent logiquement être équivalentes entre secteur privé conventionné et milieu hospitalier. Cependant, nous ne pouvons dire dans quelles proportions celles-ci sont réalisées en médecine de ville (i.e. dans le secteur privé conventionné) ou à l'hôpital dans le cadre des consultations externes. C'est la raison pour laquelle nous pouvons dire que la notion de « médecine de ville » est quelque peu abusive ici, puisqu'une partie correspond, en fait, aux consultations externes réalisées en milieu hospitalier.

Sur cette base, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour les hépatites B, C ou D repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables aux drogues illicites.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour l'hépatite C consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un individu atteint d'une hépatite C, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la sécurité sociale. Sur cet aspect, le tableau I.5.26 indique le nombre de fois que le patient consulte un gastro-entérologue au cours de son traitement, les analyses effectuées (biologie), ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint d'hépatite C est compris entre 7629,56 et 7634,96 euros (soit entre 50046,63 et 50082,05 francs) en cas de rémission, et entre 9309,56 et 9314,96 euros (soit entre 61066,71 et 61102,13 francs) en cas de rechute. En terme de répartition, et dans le cas d'une rémission, les consultations du gastro-entérologue représentent entre 1,20% et 1,21% du total, la biologie entre 3,64% et 3,71% et le traitement (médicaments) entre 95,09% et 95,16%. En cas de rechute, les consultations du gastro-entérologue représentent 0,99% du total, la biologie entre 2,98% et 3,04% et le traitement (médicaments) entre 95,97% et 96,03%

**Tableau I.5.26 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint d'une hépatite C (en euros)**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation gastro-entérologue	4 fois par an	23,00	x 4	92,00	92,00
Biologie (prises de sang)	1 fois par mois à vie	3,78	x 12	45,36	45,36
- TSHus	1 fois par mois à vie	14,85	x 12	178,20	178,20
- Numération Formule Sanguine (NFS)	4 fois par an à vie	10,80	x 4	43,20	43,20
- TGP (ALAT)	2 à 3 fois par an à vie	5,40	x 2 ou x 3	10,80	16,20
Traitement standard (médicaments)	Par mois pdt 12 mois	280,00	x 12	3360,00	3360,00
Traitement additionnel (médicaments)	Par mois pdt 6 mois	650,00	x 6	3900,00	3900,00
Traitement si rechute (médicaments)	Par mois pdt 6 mois	280,00	x 6	1680,00	1680,00
<b>Total 1 (sans rechute)</b>	-	<b>987,83</b>	-	<b>7629,56</b>	<b>7634,96</b>
<b>Total 2 (avec rechute)</b>	-	<b>1267,83</b>	-	<b>9309,56</b>	<b>9314,96</b>

Nb : Traitement à vie, sauf pour 50% de rémission.

Comme pour l'hépatite C, le tableau I.5.27 indique, pour le cas de l'hépatite B, le nombre de fois que le patient consulte un gastro-entérologue au cours de son traitement, les analyses effectuées (biologie), ainsi que le traitement (médicaments). Dans ce cadre, le coût moyen de traitement d'un individu atteint d'hépatite B est compris entre 7198,94 et 7494,86 euros (soit entre 47221,95 et 49163,06 francs) en cas de rémission.<sup>20</sup> En terme de répartition, et dans le cas d'une rémission, les consultations du gastro-entérologue représentent entre 1,23% et 1,28% du total, la biologie entre 4,96% et 8,71% et le traitement (médicaments) entre 90,06% et 93,76%.

**Tableau I.5.27 – Coût total du traitement moyen d'un individu atteint d'une hépatite B (en euros)**

Intitulé	nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation gastro-entérologue	4 fois	23,00	x4	92,00	92,00
Biologie (prises de sang)	1 fois par mois pdt 6 mois	3,78	x 6	22,68	22,68
- TSHus	Tous les 3 mois pdt 6 mois	14,85	x 2	29,70	29,70
- Numération Formule Sanguine (NFS)	Tous les 3 mois pdt 6 mois	10,80	x 2	21,60	21,60
- TGP (ALAT)	Tous les 1 à 3 mois pdt 6 mois	5,40	x 2 ou x 6	10,80	32,40
- Créatininémie	1 fois mois pdt 6 mois	2,70	x 6	16,20	16,20
- Urée	1 fois mois pdt 6 mois	2,70	x 6	16,20	16,20
- Charge virale (pcr)	Tous les 3 mois pdt 6 mois	59,40	x 2	118,80	118,80
dont - Hbe ag anti Hbe	Tous les 3 mois pdt 6 mois	18,90	x 2	37,80	37,80
- HBV-DNA	Tous les 3 mois pdt 6 mois	40,50	x 2	81,00	81,00
Biologie (en fin de traitement)	Tous les 1 à 3 mois pdt 6 mois	3,78	x 2 ou x 6	7,56	22,68
- TGP (ALAT)	Tous les 1 à 3 mois pdt 6 mois	5,40	x 2 ou x 6	10,80	32,40
- Charge virale (pcr)	Tous les 1 à 3 mois pdt 6 mois	59,40	x 2 ou x 6	118,80	356,40
dont - Hbe ag anti Hbe	Tous les 1 à 3 mois pdt 6 mois	18,90	x 2 ou x 6	37,80	113,40
- HBV-DNA	Tous les 1 à 3 mois pdt 6 mois	40,50	x 2 ou x 6	81,00	243,00
Traitement standard (médicaments)	Par mois pdt 6 mois	1075,00	x 6	6450,00	6450,00
Traitement additionnel (médicaments)	Par mois pdt 6 mois	50,00	x 6	300,00	300,00
Traitement si rechute (médicaments)	Non comptabilisé ici car délivré en milieu hospitalier				
<b>Total</b>	-	<b>1313,51</b>	-	<b>7198,94</b>	<b>7494,86</b>

Enfin pour l'hépatite D, il faut noter que le virus D ne peut être contracté que lorsque le sujet est déjà infecté par le virus B. Dans ce cas, on estime que l'ensemble des actes sont identiques au cas de l'hépatite B, seul le traitement (médicaments) dans le cas de la co-infection par les virus B et D étant doublé par rapport à l'hépatite B. En d'autres termes, dans les coûts minimum et maximum 6750,00 euros doivent être ajoutés au total de l'hépatite B, soit un total compris entre 13948,94 et 14244,86 euros (entre 91499,05 et 93440,16 francs).<sup>21</sup> En terme de répartition, et dans le cas d'une rémission, les consultations du gastro-entérologue représentent entre 0,65% et 0,66% du total, la biologie entre 2,56% et 4,58% et le traitement (médicaments) entre 94,77% et 96,78%.

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour l'hépatite C consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Les chiffres couramment avancés concernant le nombre d'individus infectés par le VCH varient entre 500000 à 650000, ce dernier chiffre étant habituellement retenu. D'un autre côté, on estime que 200000 à 300000 personnes ne sont pas dépistées. Ainsi, ce serait entre 350000 et 450000 personnes qui seraient dépistées, le premier chiffre étant le plus souvent avancé. Il faut également mentionner que 20% des personnes atteintes d'une hépatite C vont vers une guérison spontanée. Néanmoins, sur les

<sup>20</sup> Le traitement étant délivré en milieu hospitalier en cas de rechute, celui-ci ne sera pas comptabilisé ici.

<sup>21</sup> En fait, le traitement de l'hépatite D est plus ou moins inconnu. Les éléments avancés ici doivent donc être pris avec précaution. Notons également que nous gardons une durée de traitement identique à celle de l'hépatite B.

280000 personnes restantes (350000 x 0,8), seules 50000 seraient actuellement sous traitement d'après l'Institut Pasteur.<sup>22</sup> Ainsi, sur 650000 personnes infectées, 50000 seraient suivies et traitées, soit 7,69%. Nous garderons donc ce chiffre de 50000 personnes sous traitement, en estimant que toutes ont recours à la médecine de ville. Le nombre de cas d'hépatite C traitée étant connu, nous devons à présent répartir ce nombre par sexe. Ainsi, sur les 50000 personnes traitées pour le VCH, 28210 sont des hommes et 21790 sont des femmes (avec 56,42% d'hommes et 43,58% de femmes).<sup>23</sup> Enfin, avec un risque attribuable de 49,4% pour les hommes et de 23,9% pour les femmes, le nombre de cas d'hépatite C, par sexe, imputable aux drogues illicites, s'élève à 13935,74 hommes et 5207,81 femmes. Ainsi, ce sont 19143,55 cas d'hépatites C imputables aux drogues illicites en France.

Concernant l'hépatite B, on estime en France à 100000 individus qui seraient « porteurs chroniques » du virus de l'hépatite B, aucun traitement n'existant pour l'hépatite B aiguë. Malheureusement, et contrairement à l'hépatite C, nous ne disposons d'aucune donnée précise du nombre de personnes traitées pour l'hépatite B. En conséquence, nous retiendrons comme hypothèse que seulement 7,69% (taux pour l'hépatite C) des individus infectés par le VBH sont traités (soit 7690 personnes), en estimant que toutes ont recours à la médecine de ville. En retenant le même taux de répartition « homme - femme » que pour l'hépatite C, nous obtenons 4338,7 hommes atteints d'une hépatite B chronique et 3351,3 femmes. De même, en utilisant les mêmes risques attribuables pour l'hépatite B que ceux utilisés pour l'hépatite C, ce sont 2944,28 cas imputables aux drogues illicites en France, répartis en 2143,32 hommes atteints d'hépatite B et 800,96 femmes.

Enfin, pour l'hépatite D, on estime qu'en France 2 à 3% des individus porteurs du virus de l'hépatite B seraient également porteurs de l'hépatite D. Ce seraient donc entre 2000 et 3000 personnes atteintes d'hépatite D, celles-ci étant quasi-exclusivement des toxicomanes injecteurs. Par mesure de simplicité, nous retiendrons une hypothèse moyenne de 2500 personnes infectées par le VDH. Comme pour l'hépatite B, nous ne disposons d'aucune donnée précise du nombre de personnes traitées pour l'hépatite D. En conséquence, nous retiendrons comme hypothèse que seulement 7,69% (taux pour l'hépatite C) des individus infectés par le VDH sont traités, soit 192,25 personnes. Concernant la répartition par sexe, et si nous reprenons les taux utilisés pour l'hépatite C, ce seraient 108,47 hommes atteints d'hépatite D et 83,78 femmes. Nous estimons également que toutes ont recours à la médecine de ville et que toutes sont toxicomanes. Enfin, ces personnes atteintes par le VDH étant obligatoirement atteintes du VBH, l'estimation du nombre de cas de VBH imputables aux drogues illicites doit être diminué du nombre de cas de VDH.

Le tableau I.5.28 récapitule ces différentes données chiffrées pour les hépatites B, C et D.

**Tableau I.5.28 – Nombre de cas traités d'hépatites B, C et D, nombre de cas d'hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites et répartition par sexe en France**

	Cas traités	Part (%)	Risque attribuable	Cas imputables
<b>Homme</b>	28210,00	56,42%	0,494	13935,74
<b>Femme</b>	21790,00	43,58%	0,239	5207,81
<b>Total HCV</b>	<b>50000,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,3829</b>	<b>19143,55</b>
<b>Homme</b>	4338,70	56,42%	0,494 (1)	2034,85
<b>Femme</b>	3351,30	43,58%	0,239 (2)	717,18
<b>Total HBV</b>	<b>7690,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,3829</b>	<b>2752,03</b>
<b>Homme</b>	108,47	56,42%	1,000	108,47
<b>Femme</b>	83,78	43,58%	1,000	83,78
<b>Total HDV</b>	<b>192,25</b>	<b>100,00%</b>	<b>1,000</b>	<b>192,25</b>

(1) = 2143,32 – 108,47 ; (2) 800,96 – 83,78

Nous savons, dans le cadre des hépatites C, et d'après les développements du point II.1, que 50% de rechutes sont constatées après traitement standard et additionnel respectivement de 12 et 6 mois. Aussi, ce sont 9571,78 individus traités pour une hépatite C qui feront une rechute (dont 6967,87 hommes et 2603,91 femmes) et 9571,78 individus qui ne feront pas de rechute. Sur cette base nous pouvons calculer le coût en médecine de ville pour les hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites (tableau I.5.29).

<sup>22</sup> Voir l'adresse Internet de l'Institut Pasteur donné en référence de ce chapitre.

<sup>23</sup> Nous reprenons ici les pourcentages utilisés dans le cadre de la répartition des séjours hospitaliers.

**Tableau I.5.29 – Coût en médecine de ville pour les cas d'hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites en France (en milliers d'euros)**

	Cas imputables	Sans rechute	Avec rechute	Coût (sans rechute)	Coût (avec rechute)	Coût total
<b>Homme</b>	13935,74	6967,87	6967,87	53161,78	64867,80	118029,59
<b>Femme</b>	5207,81	2603,91	2603,91	19866,69	24241,26	44107,94
<b>Total min HCV</b>	<b>19143,55</b>	<b>9571,78</b>	<b>9571,78</b>	<b>73028,47</b>	<b>89109,06</b>	<b>162137,53</b>
<b>Homme</b>	13935,74	6967,87	6967,87	53199,41	64905,43	118104,84
<b>Femme</b>	5207,81	2603,91	2603,91	19880,75	24255,32	44136,07
<b>Total max HCV</b>	<b>19143,55</b>	<b>9571,78</b>	<b>9571,78</b>	<b>73080,16</b>	<b>89160,75</b>	<b>162240,91</b>
<b>Homme</b>	2034,85	na	na	14648,76		14648,76
<b>Femme</b>	717,18	na	na	5162,94		5162,94
<b>Total min HBV</b>	<b>2752,03</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>19811,70</b>		<b>19811,70</b>
<b>Homme</b>	2034,85	na	na	15250,92		15250,92
<b>Femme</b>	717,18	na	na	5375,16		5375,16
<b>Total max HBV</b>	<b>2752,03</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>20626,08</b>		<b>20626,08</b>
<b>Homme</b>	108,47	na	na	1513,04		1513,04
<b>Femme</b>	83,78	na	na	1168,64		1168,64
<b>Total min HDV</b>	<b>192,25</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>2681,68</b>		<b>2681,68</b>
<b>Homme</b>	108,47	na	na	1545,14		1545,14
<b>Femme</b>	83,78	na	na	1193,43		1193,43
<b>Total max HDV</b>	<b>192,25</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>2738,57</b>		<b>2738,57</b>
<b>Total min HCV, HBV et HDV</b>	<b>22087,83</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>184630,91</b>
<b>Total max HCV, HBV et HDV</b>	<b>22087,83</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>185605,56</b>

Ainsi, le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas d'hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites est compris entre 184,63 et 185,61 millions d'euros (soit entre 1211,09 et 1217,52 millions de francs), le coût engendré par les hommes étant compris entre 134,19 et 134,90 millions d'euros (entre 880,23 et 884,89 millions de francs), soit 72,68% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 50,44 et 50,70 millions d'euros (entre 330,86 et 332,57 millions de francs), soit 27,32% du total.

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas des hépatites B, C et D imputables aux drogues illicites est compris entre 287,39 (102,76 + 184,63) et 300,87 millions d'euros (115,26 + 185,61), soit entre 1885,15 et 1973,58 millions de francs.**

### III – LE SIDA – V.I.H (CIM-10, CODES B20 A B24)

L'analyse des cas diagnostiqués en France jusqu'au 31 décembre 1999 <sup>24</sup> montre que le nombre de personnes vivantes atteintes de sida était estimé entre 21000 et 23000, et le nombre total de décès depuis le début de l'épidémie entre 35500 et 38500. Le nombre de nouveaux cas de sida était d'environ 1800 par an en 1998 et de 1500 en 1999, montrant un ralentissement de la diminution du nombre de cas annuels observée en 1997. Le nombre de décès par sida, de 700 cas par an en 1998 et de 600 en 1999, a lui aussi moins diminué que les années précédentes. Pour sa part, le nombre de personnes vivantes ayant développé un sida continue d'augmenter, la progression étant d'environ 5 à 6% par an entre 1997 et 1999. Au 31 décembre 2000, le nombre de personnes vivantes avec le sida était estimé entre 22500 et 24500, et le nombre total de décès depuis le début de l'épidémie entre 36500 et 39600. En fait, entre 1999 et 2000, le nombre de nouveaux cas de sida s'est stabilisé autour de 1500 cas annuels. Enfin, au 30 septembre 2002, on estime entre 120000 et 150000 séropositifs (dont 20 à 30% qui l'ignorent), et on estimait entre 24300 et 26700 personnes vivantes atteintes du sida, le nombre de décès depuis le début de l'épidémie étant estimé entre 37500 et 40850.

Toujours sur la base des cas diagnostiqués en France jusqu'au 31 décembre 1999, l'analyse par groupe de transmission montre que la contamination hétérosexuelle est le mode de contamination le plus fréquent depuis 1997. Parmi les cas de sida diagnostiqués en 1999, elle concerne 41% des cas, tandis que les homosexuels/bisexuels représentent 29% des cas. Ces modes de contamination représentaient respectivement 35% et 34% du nombre de cas de sida diagnostiqués en 1997. Les 10524 cas de sida diagnostiqués du début de l'épidémie jusqu'au 31 décembre 1999, contaminés par voie hétérosexuelle, se répartissent en 44% de femmes et 56% d'hommes. La contamination

<sup>24</sup> Institut National de Veille Sanitaire, Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH), n°38, 2000.



hétérosexuelle a continué à augmenter par la suite, puisqu'elle concerne 44% des cas de sida diagnostiqués en 2000.<sup>25</sup>

Parmi l'ensemble des séropositifs, le nombre de patients développant un sida sans connaître leur séropositivité au moment du diagnostic ne diminue que très faiblement depuis plusieurs années. Cette diminution est même inexistante chez les hétérosexuels. C'est pourquoi, au second semestre 1999, un patient sur deux découvre sa séropositivité au diagnostic de sida. Cette proportion est même de 54% chez les homosexuels/bisexuels et de 57% chez les hétérosexuels. La part des usagers de drogues ne connaissant pas leur statut sérologique au diagnostic de sida est plus faible, 20% au second semestre 1999.

De plus, parmi les patients qui connaissaient leur séropositivité avant le diagnostic de sida, la part de ceux qui ont reçu un traitement antirétroviral pré-sida se situe entre 45 et 50% depuis le deuxième semestre 1997. Pour cette même période, la proportion de patients traités est différente selon le mode de contamination, la part des patients hétérosexuels traités par anti-rétroviraux avant le sida est plus faible que la part des homosexuels/bisexuels et des usagers de drogues injectables, respectivement 36%, 54% et 55% de patients traités au second semestre 1999.

Enfin, notons que depuis la diffusion des nouvelles associations thérapeutiques, la distribution des pathologies d'entrée dans le sida s'est modifiée avec une augmentation de la pneumocystose pulmonaire et des tuberculoses pulmonaire ou extra-pulmonaire et avec une diminution des infections à CMV et des encéphalopathies à VIH. La pneumocystose représente le diagnostic inaugural le plus fréquent (27% des cas en 1999), suivie par la candidose œsophagienne (17% des cas en 1999).

### III.1 – Description médicale du SIDA – V.I.H. et les traitements associés

Le sigle VIH correspond à la contraction de « Virus de l'Immunodéficience Humaine ». Le sigle SIDA, quant à lui, correspond à la contraction de « Syndrome d'ImmunoDéficience Acquise ». Aujourd'hui, le sida est une maladie chronique qui nécessite un traitement au long cours.

Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), connu depuis une vingtaine d'années, est un virus de la famille des rétrovirus à ARN. Dans les rétrovirus, le matériel génétique du virus est codé en ARN qui est rétrotranscrit en ADN grâce à une enzyme, la transcriptase inverse. Il a pour particularité de s'attaquer à l'un des composants essentiels du système immunitaire, infectant en particulier certaines cellules les lymphocytes « CD4 », pilier du système de défense immunitaire. Une personne dont le système immunitaire fonctionne bien, sans être affaibli, a habituellement 500 T4 ou plus (par mm<sup>3</sup> de sang). Actuellement, il est conseillé de commencer un traitement anti-VIH lorsque les T4 sont entre 500 et 350 et qu'ils ont tendance à diminuer. En dessous de 250 à 200 T4, le système immunitaire est très affaibli. Il est alors nécessaire de prendre, en plus du traitement anti-VIH, des médicaments (comme le Bactrim, par exemple) destinés à éviter l'apparition de maladies opportunistes. Plus le VIH se multiplie dans l'organisme, plus la charge virale (la quantité de virus dans le sang) est élevée. Une charge virale élevée indique un risque d'évolution de l'infection par le VIH et de baisse des T4. La charge virale est mesurée en nombre de copies (par exemple, 10000 copies/ml de sang). Une charge virale est dite « indétectable » lorsqu'elle est tellement faible que les tests utilisés actuellement ne peuvent pas la mesurer (généralement en dessous de 50 copies/ml). Cependant, avoir une charge virale indétectable ne signifie pas qu'il n'y a plus de VIH dans l'organisme. Néanmoins, il est habituel que le nombre de T4 et la charge virale varient légèrement d'un bilan sanguin à l'autre. Ils peuvent aussi être modifiés lors d'une infection (grippe, par exemple) ou d'une vaccination. Ils reviennent ensuite à leurs valeurs habituelles. Une variation importante des T4 ou de la charge virale doit toujours être vérifiée par une deuxième mesure.

Dans un premier temps, dont la durée reste très variable, les personnes contaminées ne présentent aucun symptôme, aucune manifestation pathologique (asymptomatiques), mais sont porteuses du virus (séropositifs/ves) et susceptibles de transmettre le VIH. Dès sa pénétration dans l'organisme, le VIH ne cesse de se multiplier. La charge virale peut rester indétectable tant que le système immunitaire reste compétent ou que les traitements contrôlent la multiplication du virus. Au fil du

---

<sup>25</sup> Institut National de Veille Sanitaire, Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH), n°24, 2001.

temps, sans traitement, les défenses immunitaires diminuent, la personne est susceptible de développer certaines infections très particulières, dites opportunistes, i.e. qu'elles « profitent » de l'affaiblissement du système immunitaire pour apparaître. Lorsque le déficit immunitaire devient important, des infections et des tumeurs surviennent et font entrer le patient dans le stade de la maladie sida.

A ce jour 2 virus ont été identifiés, ils sont constitués par les différents sous-types du virus (VIH1 et VIH2) :

- VIH1 : responsable de la majorité des cas dans le monde. Découvert par l'équipe du professeur Montagnier de l'Institut Pasteur de Paris en 1983,
- VIH2 : il ressemble au VIH1, mais il semble moins agressif. Il est surtout répandu en Afrique de l'Ouest. Découvert en 1986.

En terme de mode de transmission, il faut noter que le VIH est un virus très fragile. En effet le virus survit très difficilement s'il se trouve en dehors de l'organisme humain. L'infection par le VIH ne peut pas se produire lors d'activités et de contacts quotidiens ordinaires tels que les poignées de main, les embrassades, les baisers, la toux, les éternuements, les piscines publiques, les sièges de toilette, les draps de lit, la vaisselle, les aliments, les animaux, etc. Donner du sang ne comporte aucun risque, puisqu'une nouvelle aiguille est utilisée pour chaque donneur. En fait, le VIH se transmet exclusivement par les sécrétions sexuelles et par le sang. Il est cependant vrai que l'on peut arriver à déceler la présence du virus dans d'autres liquides corporels comme par exemple la salive et les larmes, mais il est en si faibles quantités que l'on n'a pu trouver aucun cas de SIDA transmis par cette voie.

Concernant la transmission par voie sexuelles, celle-ci peut avoir lieu même si l'acte sexuel n'est accompli qu'une fois. Toutes les relations sexuelles, qu'elles soient vaginales ou anales, homosexuelles ou hétérosexuelles, peuvent transmettre les VIH. La transmission du VIH se fait, dans les couples hétérosexuels, aussi bien dans le sens « homme – femme » que « femme – homme ». En raison de la plus grande fragilité des muqueuses, les relations anales sont plus « infectantes » que les relations vaginales. Toutes les infections génitales (MST généralement) de l'un des partenaires augmentent considérablement le risque de transmission de la maladie, quelles soient situées sur le gland ou le vagin. Les contacts oraux-génitaux et oraux-anals comportent, eux aussi, des risques. De ce fait, il est recommandé d'utiliser un préservatif lors d'une fellation, et d'utiliser un carré de Latex, ou du papier alimentaire pour les cunnilingus et anulingus.

Concernant la transmission du VIH par le sang, celle-ci peut avoir lieu à différentes occasions. Lors d'une transfusion ou de l'injection de produits sanguins. Cependant, celle-ci est devenu très rare depuis la nouvelle réglementation qui est en application depuis le 1er août 1985. Cette transmission peut également avoir lieu par des seringues et des aiguilles souillées. C'est en fait le problème des drogués qui utilisent du matériel ayant déjà servi. En revanche, dans le milieu médical, les seringues, les aiguilles ou autres instruments ne présentent plus aucun risque, tant sont rigoureuses les précautions qui entourent leur usage. D'un autre côté, au cours de la grossesse, le VIH peut se transmettre de la mère à son bébé, soit à travers le placenta pendant la grossesse, soit au moment de l'accouchement. Enfin, dans le cadre de tatouage et de piercing, il n'y a de risque de transmission par le VIH que si le matériel est contaminé, i.e. qu'il n'a pas été stérilisé. On n'a cependant, à ce jour, jamais rapporté de cas de transmission, causé par tatouage ou piercing. Néanmoins, il faut vérifier que la personne qui va le faire utilise du matériel stérilisé dans un autoclave (la stérilisation par les désinfectants n'est pas suffisamment efficace) et porte des gants stériles.

En terme de dépistage, la méthode la plus connue et la plus utilisée est le test ELISA. (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay). On l'appelle « test ELISA », mais il s'agit plutôt d'une méthode qui révèle la présence des anti-corps en utilisant des enzymes. Un résultat positif à deux test ELISA de principe différent, doit être suivi d'une analyse de confirmation, appelée Western Blot, avant que le résultat ne soit considéré définitivement comme positif et communiqué au patient. De même, le dosage de l'antigénémie p24 (fraction du virus repérable dans le sang) permet de dépister l'infection à un stade très précoce. Cette antigénémie p24 disparaît durant toute la phase asymptomatique, pendant laquelle le virus « sommeille » dans les cellules. Enfin, une méthode extrêmement sophistiquée, la P.C.R.(Polymerase Chain Reaction), permet de révéler la présence du virus même lorsque le nombre de cellules envahies est minimes.

Le sida, quant à lui, représente le stade le plus évolué d'une infection chronique appelée maladie à VIH dont l'évolution s'effectue en 3 temps :

- la primo-infection : c'est la phase précoce de l'infection. Environ 3 à 6 semaines après l'infection initiale, 50% à 70% des personnes présentent des symptômes qui ressemblent à ceux de la grippe ou de la mononucléose. Elle peut passer inaperçue ou s'accompagner de signes cliniques (présence de ganglions, fièvre, malaise général, maux de tête, courbatures et douleurs articulaires, éruption cutanée, ulcérations des muqueuses). Ces symptômes durent généralement environ une ou deux semaines, puis disparaissent. Au cours de cette phase, appelée syndrome rétroviral aigu, le VIH se reproduit en grandes quantités et diffuse dans l'ensemble de l'organisme. Un traitement dès ce moment, en limitant la réplication virale permettrait une évolution plus favorable à long terme. Néanmoins, l'intérêt à long terme d'un traitement aussi précoce est encore à l'étude,
- la phase asymptomatique (latence clinique) : après la période de primo infection, la réplication du virus dans le sang diminue et se stabilise à un niveau qui varie selon les personnes. Dans certains cas la quantité de virus dans le sang reste faible et le nombre des lymphocytes T-CD4 relativement stable ( $> 600 \text{ mm}^3$ ). Les personnes dont le système immunitaire reste à peu près intact après 10 ans représentent environ 10% des personnes atteintes par le VIH. Plus souvent, la quantité de virus augmente dans le sang et le nombre de lymphocytes T-CD4 diminue jusqu'à un seuil critique ( $> 200/\text{mm}^3$ ) entre 3 et 10 ans. La phase de séropositivité sans symptômes cliniques correspond à la période durant laquelle les effets toxiques du virus semblent apparemment contrôlés par l'organisme, notamment par le système immunitaire. Lorsque les personnes atteintes par le VIH ne présentent aucun signe physique de maladie, elles sont dites « asymptomatiques »,
- la phase symptomatique/infections opportunistes (sida) : Le nombre de lymphocytes T-CD4 diminue rapidement. Cette évolution de l'infection se traduit par la survenue de pathologies plus ou moins graves. Certains symptômes d'allure banale peuvent apparaître (dermite séborrhéique, zona, herpès, candidoses oropharyngée). D'autres lésions sont plus spécifiques de l'infection par le VIH (leucoplasie chevelue de la langue). Le système immunitaire est maintenant en état d'insuffisance grave. Il se trouve alors dans l'incapacité de défendre correctement l'organisme contre la survenue de certaines infections. Le sida correspond au stade avancé de l'infection par le VIH, c'est-à-dire de la forme la plus grave de l'infection par le VIH, lorsqu'une personne séropositive est atteinte par l'une des vingt-cinq maladies répertoriées dans la liste des pathologies définissant le sida. Ces maladies sont des infections opportunistes qui touchent principalement les poumons, le cerveau, le tube digestif, l'œil, des affections tumorales, dont la maladie de Kaposi, et des cancers qui peuvent atteindre tous les organes, des atteintes directes du système nerveux central et du tube digestif par le virus.

Durant la phase d'imprégnation silencieuse, et dans les 10 années suivant la découverte de leur séropositivité, 60% des sujets infectés développeront un véritable sida, 20% des sujets contaminés ne présente aucun signe de la phase sida au bout de 10 ans, 20% connaîtront des syndromes mineurs. En fait, les formes majeures de l'infection sont très variables. Lorsque l'immunodépression est sévère, le risque d'infections opportunistes est important :

- la *pneumocystose* est une infection souvent pulmonaire, due à un micro-organisme, le « *Pneumocystis carini* » responsable de maladie infectieuse en cas d'immunodépression qui peut provoquer des infections respiratoires graves, voire mortelles si elles ne sont pas traitées. Il est possible de la prévenir et de la traiter. Elle est une des plus fréquentes parmi les infections opportunistes,
- La *candidose œsophagienne* est une infection due à un champignon du groupe « *Candida* » se situant au niveau de la bouche, du pharynx, du tube digestif, du vagin, des plis de la peau et des ongles. La candidose est une mycose. Fréquente au cours de l'infection par le VIH elle entraîne des douleurs à la déglutition qui conduit à un amaigrissement important provoqué par une diminution de l'apport alimentaire,
- le *sarcome de Kaposi* est une prolifération maligne de cellules au niveau de la peau, des muqueuses ou des organes internes, constituée de vaisseaux sanguins dilatés provoquant des taches ou des nodules pourpres indolores qui ne démangent pas. C'est une tumeur très rare en dehors du sida. Des traitements locaux (radiothérapie, intervention chirurgicale, cryothérapie) peuvent permettre d'éliminer les taches lorsqu'elles ne sont pas trop nombreuses,

- la *toxoplasmose* est une maladie parasitaire due à « *Toxoplasma gondi* », bénigne sauf pour le fœtus et les personnes immunodéprimées chez qui elle peut entraîner une encéphalite grave. Un traitement permet de prévenir la survenue de cette pathologie contre laquelle il existe également un traitement curatif,
- l'*infection à cytomégalovirus* est un herpès virus très répandu dans la population générale. Ce virus provoque habituellement une infection bénigne. En cas d'immunodépression il peut être à l'origine d'une infection aiguë. Présent chez 80 à 90% des personnes séropositives, il entraîne, lorsque le déficit immunitaire est très important, des atteintes d'une zone de l'œil, la rétine (rétinite) dans 25 à 40%. Le traitement de cette infection est lourd pour les patients car il suppose des perfusions d'une à deux heures, deux fois par jour pour le traitement curatif, puis une fois par jour pour le traitement préventif des rechutes qui est indispensable. Un traitement préventif, administré sous forme de comprimés, existe désormais,
- les *lymphomes* sont des cancers des cellules sanguines. Ce sont des tumeurs malignes du système lymphatique qui peuvent toucher plusieurs organes (ganglions, système nerveux central, moelle osseuse et tube digestif). Les cancers du col de l'utérus surviennent plus fréquemment chez les femmes séropositives. Ils font d'ailleurs partie des maladies qui définissent le sida,
- L'*encéphalite* due au VIH est responsable d'atteinte du système nerveux central. C'est une inflammation au niveau du cerveau,
- les *infections à mycobactéries atypiques* sont liées à la présence dans l'organisme de bactéries proches, par certains aspects, de celle responsable de la tuberculose. Ces infections sont souvent disséminées au niveau de plusieurs organes et sont difficiles à traiter. Un traitement préventif, est aujourd'hui disponible,
- la *tuberculose* est une maladie contagieuse due au bacille de Koch (famille des mycobactéries) se manifestant souvent par une atteinte pulmonaire mais pouvant toucher tous les organes notamment en cas d'immunosuppression.
- La *cryptosporidiose* est due à un parasite et est responsable de diarrhées chroniques. Outre le tube digestif elle peut être présente au niveau des voies biliaires et de manière exceptionnelle dans d'autres organes (poumon, pancréas). Le traitement symptomatique de la diarrhée est indispensable.

En terme de traitement de l'infection VIH, on sait que la réplication continue du VIH attaque le système immunitaire pour aboutir au SIDA. L'infection VIH est donc pratiquement toujours dangereuse, i.e. qu'une survie prolongée sans atteinte significative du système immunitaire n'est pas la règle. Alors que la quantité d'ARN VIH dosée dans le plasma est le reflet de l'intensité de la réplication virale, le nombre des CD4 témoigne de l'importance de l'atteinte immunitaire. Des dosages répétés de ces deux paramètres sont donc nécessaires pour préciser le risque de progression, ou décider le début du traitement. Les décisions thérapeutiques doivent donc s'appuyer sur des paramètres individuels (ARN et CD4), du fait que l'évolution de la maladie est très variable d'une personne à l'autre.

D'une manière générale, le traitement correspond à un traitement antirétroviral énergique afin de limiter le risque potentiel de sélection de virus résistants. Le traitement d'attaque combine les médicaments existants ce qui permet d'espérer une suppression persistante du VIH. Chacune des substances utilisées doit toujours être prise aux doses et aux intervalles optimaux recommandés. En effet, Les médicaments sont des substances chimiques. Une fois dans le corps, ces substances vont être progressivement détruites et éliminées par l'organisme. Aussi est-il important de prendre ses médicaments de façon régulière afin d'avoir toujours suffisamment de médicament dans le sang pour lutter contre le VIH. Chaque médicament est différent. Certains doivent être pris une seule fois par jour, d'autres en deux ou trois prises par jour. Il est important de respecter ce nombre de prises ainsi que l'espace entre chacune d'elles (par exemple, toutes les douze heures pour les médicaments à prendre deux fois par jour). Pour y arriver, il faut s'organiser et, avec l'habitude, ces contraintes paraissent moins lourdes. Enfin, pour qu'ils soient efficaces, certains médicaments, comme Videx, doivent être pris à jeun. D'autres, au contraire (comme Viracept), doivent être pris pendant ou juste après un repas.

En fait, les substances antirétrovirales actuellement à disposition sont limitées en nombre, et il peut exister des limitations thérapeutiques en fonction des résistances croisées connues. En règle générale, les personnes présentant une infection VIH aiguë doivent être traitées par une association antirétrovirale, pour maintenir la réplication du VIH en dessous du seuil de détection. Comme le VIH

appartient à un groupe de virus spécifiques que l'on appelle les rétrovirus, deux enzymes appelées transcriptase inverse et protéase jouent un rôle essentiel dans la réplication du virus. Dorénavant, on dispose de plusieurs médicaments antirétroviraux qui inhibent ou bloquent l'action de ces enzymes dans le cycle de replication du virus :

- les inhibiteurs de la transcriptase inverse : ces médicaments empêchent l'enzyme transcriptase inverse de jouer son rôle dans la réplication du VIH. Cette enzyme appartient exclusivement au virus. En aucun cas elle n'apparaît dans les cellules du corps humain. Il existe deux catégories d'inhibiteurs de la transcriptase inverse, et ces 2 groupes n'agissent pas de la même manière et font partie de différentes associations antirétrovirales. D'une part, les inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse sont l'AZT (zidovudine, Retrovir®), la ddC (zalcitabine, Hivid®), la ddI (didanosine, Videx®), la d4T (stavudine, Zerit®) et la 3TC (lamivudine, Epivir®). D'autre part, les inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse sont la délavirdine (Rescriptor®), la névirapine (Viramune®) et l'efavirenz (Sustiva),
- les inhibiteurs de la protéase : les inhibiteurs de la protéase interfèrent avec la dernière phase de la réplication virale. Ils bloquent l'enzyme protéase de façon à empêcher l'assemblage correct des virus nouvellement formés. Les virus créés sont donc, par conséquent, incapables d'infecter d'autres cellules. Quatre inhibiteurs de la protéase sont actuellement utilisés dans le traitement du VIH : le saquinavir (Invirase®), le ritonavir (Norvir®), l'indinavir (Crixivan®) et le nelfinavir (Viracept®).

En fait, les traitements actuels empêchent la multiplication du VIH, mais ne permettent pas de l'éliminer de l'organisme. Aussi ces traitements doivent-ils être pris de manière continue, régulière (un peu comme les traitements du diabète ou de l'hypertension chez les personnes qui sont atteintes de ces maladies). On ne sait pas aujourd'hui quand il sera possible d'arrêter durablement la prise des traitements anti-VIH. Parmi les effets secondaires (ou effets indésirables) des médicaments, certains sont sans gravité et diminuent ou disparaissent après les premières semaines du traitement. D'autres sont plus sévères ou plus gênants.

Globalement, si les médicaments actuels sont efficaces, il faut rappeler que le VIH n'est pas facile à combattre. Parfois, il peut se transformer et échapper à l'action des médicaments. On parle alors d'un virus « résistant » (à un ou plusieurs médicaments). Aussi, lorsque l'on prend un traitement, pour éviter l'apparition de virus résistants, la meilleure méthode consiste à diminuer le plus possible la charge virale. Plus elle est basse, plus le risque de voir apparaître un virus résistant est faible. Pour maintenir une charge virale très basse, il est important de prendre ses médicaments de façon assez stricte.

A noter également qu'un traitement post-exposition au VIH existe. Celui-ci est prescrit dans le cas où un individu vient d'être exposé à une situation à risque avec une personne séropositive (blessure accidentelle avec un objet souillé de sang, rapport sexuel non protégé, le préservatif s'est percé, échange de seringue, etc.). Depuis un certain temps, il est possible de bénéficier d'un traitement post-exposition, dit « prophylactique », afin de tenter d'éviter l'infection. Ce traitement est possible en se rendant au plus vite, dans les heures suivant l'exposition à risque, et au plus tard 48h00 après, dans l'hôpital (service des maladies infectieuses et service des urgences), ou le centre de dépistage anonyme et gratuit, le plus proche. Sur place, un entretien est mené aussitôt avec un médecin, qui évalue avec le patient la gravité du risque pris et décide ou non de prescrire le traitement prophylactique. L'objectif est d'éviter qu'une contamination potentielle ne devienne une réalité. Le but est de faire en sorte que les molécules anti-rétrovirales du traitement, les anti-protéases, détruisent le virus du VIH in situ, avant qu'il ne franchisse la barrière muqueuse et qu'il n'entre dans l'organisme. D'où la nécessité absolue de démarrer le traitement le plus rapidement possible après l'exposition. En France, les médecins estiment qu'au-delà de 48h, la contamination est déjà installée (aux Etats-Unis, dans certains Etats, on le prescrit jusqu'à 72h00 après l'exposition au virus). L'efficacité d'un tel traitement n'est pas assurée à 100%. On estime aujourd'hui qu'il peut réduire de 80% au moins le risque de contamination. Ce traitement correspond généralement à une bi-thérapie et parfois d'une trithérapie. Il varie selon le type d'exposition et les antécédents de santé du patient. Il dure quatre semaines, à raison de deux à trois prises de médicaments par jour. Mais le suivi sérologique après traitement dure ensuite cinq mois. Le patient ne sait avec une certitude absolue s'il est séropositif ou non, que 5 mois après l'arrêt du traitement, soit 6 mois après l'exposition au virus du sida.

En terme de contre-indications, une grossesse en cours, une maladie sévère du foie, du pancréas ou des reins, des antécédents allergiques connus à l'un des médicaments, une poly-allergie ou un très mauvais état de santé sont contre-indiqués. De même, le traitement peut engendrer des effets secondaires plus ou moins gênants selon les personnes. Les symptômes les plus couramment observés sont un état de grande fatigue, des maux de tête, des nausées et des fourmillements. Enfin, notons que pour les assurés sociaux, le traitement est automatiquement pris en charge à 100% par la Sécurité Sociale. Pour les autres, le processus de prise en charge est un peu plus compliqué (beaucoup de formulaires à remplir), mais il existe.

### III.2 – Le coût du SIDA – V.I.H. associé aux drogues illicites

Comme exposé pour les autres pathologies, le calcul du coût hospitalier du sida – VIH repose sur les six grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies infectieuses recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant au sida – VIH,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique du traitement du sida – VIH,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant le sida – VIH, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- appliquer le risque attribuable calculé pour les hommes à l'effectif masculin donné par le PMSI et le risque attribuable calculé pour les femmes à l'effectif féminin donné par le PMSI, ce qui permet d'obtenir, par sexe, un effectif de séjours hospitaliers concernant le sida – VIH imputable aux drogues,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.5.30 identifie les codes CIM10 qui correspondent au sida – VIH et que nous retiendrons pour calculer le coût du sida – VIH imputable aux drogues.

**Tableau I.5.30 – Le sida – VIH dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
<b>B20</b>	<b>Immunodéficience humaine virale [VIH], à l'origine de maladies infectieuses et parasitaires</b>
B200	Maladie par VIH à l'origine d'une infection mycobactérienne
B201	Maladie par VIH à l'origine d'autres infections bactériennes
B202	Maladie par VIH à l'origine d'infections à cytomégalovirus
B203	Maladie par VIH à l'origine d'autres infections virales
B204	Maladie par VIH à l'origine de candidose
B205	Maladie par VIH à l'origine d'autres mycoses
B206	Maladie par VIH à l'origine de pneumopathie à <i>Pneumocystis</i>
B207	Maladie par VIH à l'origine d'infections multiples
B208	Maladie par VIH à l'origine d'autres maladies infectieuses et parasitaires
B209	Maladie par VIH à l'origine d'une maladie infectieuse ou parasitaire non précisée
<b>B21</b>	<b>Immunodéficience humaine virale [VIH], à l'origine de tumeurs malignes</b>
B210	Maladie par VIH à l'origine d'un sarcome de Kaposi
B211	Maladie par VIH à l'origine d'un lymphome de Burkitt
B212	Maladie par VIH à l'origine d'autres lymphomes non hodgkiniens
B213	Maladie par VIH à l'origine d'autres tumeurs malignes des tissus lymphoïde, hématopoïétique et apparentés
B217	Maladie par VIH à l'origine de tumeurs malignes multiples
B218	Maladie par VIH à l'origine d'autres tumeurs malignes
B219	Maladie par VIH à l'origine d'une tumeur maligne, sans précision
<b>B22</b>	<b>Immunodéficience humaine virale [VIH], à l'origine d'autres affections précisées</b>
B220	Maladie par VIH à l'origine d'une encéphalopathie
B221	Maladie par VIH à l'origine d'une pneumopathie lymphoïde interstitielle
B222	Maladie par VIH à l'origine d'un syndrome cachectique
B227	Maladie par VIH à l'origine de maladies multiples classées ailleurs
<b>B23</b>	<b>Immunodéficience humaine virale [VIH], à l'origine d'autres maladies</b>
B230	Syndrome d'infection aiguë par VIH
B231	Maladie par VIH à l'origine d'adénopathies généralisées (persistantes)
B232	Maladie par VIH à l'origine d'anomalies hématologiques et immunologiques, non classées ailleurs
B238	Maladie par VIH à l'origine d'autres états précisés
<b>B24</b>	<b>Immunodéficience humaine virale [VIH], sans précision</b>

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Pour le code B24, aucune décomposition n'est réalisée au niveau des codes à trois chiffres, i.e. que les GHM sont directement reliés au niveau du code B24. Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié, puisque les pathologies liées au sida – VIH sont identifiées, dans le cadre de la CIM10, sous les codes B20 à B24. En fait, l'ensemble de ces codes est regroupé sous un sous-chapitre intitulé « Maladies dues au virus de l'immunodéficience humaine [VIH] ». Ainsi, nous traitons bien ici des pathologies imputables au sida et non pas du traitement du VIH en lui-même.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans le sida – VIH, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.5.31 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.5.31 – Effectif des diagnostics principaux pour le sida – VIH**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>B20</b>	<b>3492</b>	<b>38</b>	<b>3530</b>	<b>3530</b>	<b>0</b>
B200	510	3	513		
B201	189	4	193		
B202	268	1	269		
B203	220	2	222		
B204	295	2	297		
B205	124	1	125		
B206	501	13	514		
B207	606	5	611		
B208	411	5	416		
B209	368	2	370		
<b>B21</b>	<b>859</b>	<b>5</b>	<b>864</b>	<b>864</b>	<b>0</b>
B210	383	2	385		
B211	64	1	65		
B212	231	1	232		
B213	99	1	100		
B217	12	0	12		
B218	16	0	16		
B219	54	0	54		
<b>B22</b>	<b>1176</b>	<b>8</b>	<b>1184</b>	<b>1184</b>	<b>0</b>
B220	369	4	373		
B221	31	2	33		
B222	350	0	350		
B227	426	2	428		
<b>B23</b>	<b>3091</b>	<b>10</b>	<b>3101</b>	<b>3099</b>	<b>-2</b>
B230	421	5	426		
B231	151	2	153		
B232	2014	1	2015		
B238	503	2	505		
<b>B24</b>	<b>10445</b>	<b>23</b>	<b>10468</b>	<b>10468</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>19063</b>	<b>84</b>	<b>19147</b>	<b>19145</b>	<b>-2</b>

Au total, ce sont donc 19147 séjours hospitaliers effectués pour le sida – VIH, répartis en 19063 séjours dans les établissements publics et 84 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code B23 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 3101 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes B230, B231, B232 et B238 correspond à un effectif de 3099, soit un écart de 2 séjours hospitaliers. Si le chiffre de 3101 séjours donné par l'ATIH est correct, la raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici.

En d'autres termes, les codes B233, B234, B235, B237, B236 et B239 manquaient dans notre demande d'extraction, les 2 séjours manquants étant rattachés à un (voire plusieurs) des codes manquants. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 2 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

<sup>26</sup>

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.5.32, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.5.32 – Effectif des diagnostics associés pour le sida – VIH**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>B20</b>	<b>20892</b>	<b>144</b>	<b>21036</b>	<b>21036</b>	<b>0</b>
B200	3084	8	3092		
B201	893	15	908		
B202	2047	10	2057		
B203	1508	57	1565		
B204	3931	5	3936		
B205	736	2	738		
B206	2494	7	2501		
B207	2304	9	2313		
B208	2123	15	2138		
B209	1772	16	1788		
<b>B21</b>	<b>5978</b>	<b>44</b>	<b>6022</b>	<b>6007</b>	<b>-15</b>
B210	2748	23	2771		
B211	350	1	351		
B212	1030	5	1035		
B213	358	2	360		
B217	74	2	76		
B218	293	7	300		
B219	1113	1	1114		
<b>B22</b>	<b>4852</b>	<b>27</b>	<b>4879</b>	<b>4876</b>	<b>-3</b>
B220	1362	3	1365		
B221	142	2	144		
B222	1541	8	1549		
B227	1805	13	1818		
<b>B23</b>	<b>15041</b>	<b>97</b>	<b>15138</b>	<b>15096</b>	<b>-42</b>
B230	655	15	670		
B231	1777	0	1777		
B232	6387	43	6430		
B238	6180	39	6219		
<b>B24</b>	<b>37578</b>	<b>1021</b>	<b>38599</b>	<b>38599</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>84341</b>	<b>1333</b>	<b>85674</b>	<b>85614</b>	<b>-60</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 85674 séjours hospitaliers effectués pour le sida – VIH, répartis en 84341 séjours dans les établissements publics et 1333 séjours dans les établissements privés.

<sup>26</sup> Le calcul de ce coût moyen sera explicité plus loin.



De plus, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 60 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour cause de sida – VIH correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.5.33 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.5.33 – Effectif total pour le sida – VIH**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>B20</b>	<b>24384</b>	<b>182</b>	<b>24566</b>	<b>24566</b>	<b>0</b>
B20.0	3594	11	3605		
B20.1	1082	19	1101		
B20.2	2315	11	2326		
B20.3	1728	59	1787		
B20.4	4226	7	4233		
B20.5	860	3	863		
B20.6	2995	20	3015		
B20.7	2910	14	2924		
B20.8	2534	20	2554		
B20.9	2140	18	2158		
<b>B21</b>	<b>6837</b>	<b>49</b>	<b>6886</b>	<b>6871</b>	<b>-15</b>
B21.0	3131	25	3156		
B21.1	414	2	416		
B21.2	1261	6	1267		
B21.3	457	3	460		
B21.7	86	2	88		
B21.8	309	7	316		
B21.9	1167	1	1168		
<b>B22</b>	<b>6028</b>	<b>35</b>	<b>6063</b>	<b>6060</b>	<b>-3</b>
B22.0	1731	7	1738		
B22.1	173	4	177		
B22.2	1891	8	1899		
B22.7	2231	15	2246		
<b>B23</b>	<b>18132</b>	<b>107</b>	<b>18239</b>	<b>18195</b>	<b>-44</b>
B23.0	1076	20	1096		
B23.1	1928	2	1930		
B23.2	8401	44	8445		
B23.8	6683	41	6724		
<b>B24</b>	<b>48023</b>	<b>1044</b>	<b>49067</b>	<b>49067</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>103404</b>	<b>1417</b>	<b>104821</b>	<b>104759</b>	<b>-62</b>

Au total, ce sont donc 104821 séjours hospitaliers effectués pour le sida – VIH, répartis en 103404 séjours dans les établissements publics et 1417 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 62 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total du sida – VIH, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total afin d'appliquer ultérieurement le risque attribuable aux drogues par sexe. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès de 1996 dressées par l'INSERM<sup>27</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent du sida – VIH, 79,51% sont des hommes et 20,49% sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ». Le tableau I.5.34 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

<sup>27</sup> INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.

**Tableau I.5.34 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour le sida – VIH**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>B20</b>	<b>19388</b>	<b>4996</b>	<b>145</b>	<b>37</b>	<b>19533</b>	<b>5033</b>
B20.0	2858	736	9	2	2866	739
B20.1	860	222	15	4	875	226
B20.2	1841	474	9	2	1849	477
B20.3	1374	354	47	12	1421	366
B20.4	3360	866	6	1	3366	867
B20.5	684	176	2	1	686	177
B20.6	2381	614	16	4	2397	618
B20.7	2314	596	11	3	2325	599
B20.8	2015	519	16	4	2031	523
B20.9	1702	438	14	4	1716	442
<b>B21</b>	<b>5436</b>	<b>1401</b>	<b>39</b>	<b>10</b>	<b>5475</b>	<b>1411</b>
B21.0	2490	641	20	5	2509	647
B21.1	329	85	2	0	331	85
B21.2	1003	258	5	1	1007	260
B21.3	363	94	2	1	366	94
B21.7	68	18	2	0	70	18
B21.8	246	63	6	1	251	65
B21.9	928	239	1	0	929	239
<b>B22</b>	<b>4793</b>	<b>1235</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>4821</b>	<b>1242</b>
B22.0	1376	355	6	1	1382	356
B22.1	138	35	3	1	141	36
B22.2	1504	387	6	2	1510	389
B22.7	1774	457	12	3	1786	460
<b>B23</b>	<b>14417</b>	<b>3715</b>	<b>85</b>	<b>22</b>	<b>14502</b>	<b>3737</b>
B23.0	856	220	16	4	871	225
B23.1	1533	395	2	0	1535	395
B23.2	6680	1721	35	9	6715	1730
B23.8	5314	1369	33	8	5346	1378
<b>B24</b>	<b>38184</b>	<b>9839</b>	<b>830</b>	<b>214</b>	<b>39015</b>	<b>10052</b>
<b>Total</b>	<b>82220</b>	<b>21184</b>	<b>1127</b>	<b>290</b>	<b>83346</b>	<b>21475</b>

Au total, ce sont donc 83346 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour le sida – VIH et 21475 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 62 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 62 séjours correspondent à environ 49,30 séjours hommes et 12,70 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable aux drogues illicites concernant le sida – VIH, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites pour cette pathologie. Le tableau I.5.35 retrace le nombre de séjours hospitaliers par sexe imputable aux drogues illicites, sachant que le risque attribuable aux drogues illicites pour cette pathologie est de 0,24 pour les hommes et les femmes.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> D'après Kopp et Fenoglio (2000), « parmi les cas de sida, on compterait [en 1995] une proportion de 24% de malades classés dans le groupe de transmission « toxicomanie ». Pour les séropositifs traités à l'hôpital, cette part serait de 26% » (p. 218). N'ayant pas de risque attribuable pour chaque sexe, nous appliquerons donc ce risque global de 0,24 aux deux sexes.

**Tableau I.5.35 – Nombre de séjours hospitaliers par sexe pour les sida – VIH imputables aux drogues illicites**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>B20</b>	<b>4653</b>	<b>1199</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>4688</b>	<b>1208</b>
B20.0	686	177	2	1	688	177
B20.1	206	53	4	1	210	54
B20.2	442	114	2	1	444	114
B20.3	330	85	11	3	341	88
B20.4	806	208	1	0	808	208
B20.5	164	42	1	0	165	42
B20.6	572	147	4	1	575	148
B20.7	555	143	3	1	558	144
B20.8	484	125	4	1	487	126
B20.9	408	105	3	1	412	106
<b>B21</b>	<b>1305</b>	<b>336</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>1314</b>	<b>339</b>
B21.0	597	154	5	1	602	155
B21.1	79	20	0	0	79	20
B21.2	241	62	1	0	242	62
B21.3	87	22	1	0	88	23
B21.7	16	4	0	0	17	4
B21.8	59	15	1	0	60	16
B21.9	223	57	0	0	223	57
<b>B22</b>	<b>1150</b>	<b>296</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1157</b>	<b>298</b>
B22.0	330	85	1	0	332	85
B22.1	33	9	1	0	34	9
B22.2	361	93	2	0	362	93
B22.7	426	110	3	1	429	110
<b>B23</b>	<b>3460</b>	<b>892</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>3481</b>	<b>897</b>
B23.0	205	53	4	1	209	54
B23.1	368	95	0	0	368	95
B23.2	1603	413	8	2	1612	415
B23.8	1275	329	8	2	1283	331
<b>B24</b>	<b>9164</b>	<b>2361</b>	<b>199</b>	<b>51</b>	<b>9364</b>	<b>2413</b>
<b>Total</b>	<b>19733</b>	<b>5084</b>	<b>270</b>	<b>70</b>	<b>20003</b>	<b>5154</b>

Au total, ce sont donc 20003 séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites effectués par des hommes pour le sida – VIH et 5154 séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites effectués par des femmes pour le sida – VIH. Néanmoins, il faut ajouter, là encore, les 62 séjours manquants qui se répartissaient en 49,30 séjours hommes et 12,70 séjours femmes. En appliquant le risque attribuable aux drogues illicites pour le sida – VIH de 0,24 pour les hommes et les femmes, nous obtenons 11,83 séjours hommes et 3,05 séjours femmes.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>29</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>30</sup> Ainsi, le tableau I.5.36 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours imputables aux drogues illicites dans le cadre du sida – VIH.

<sup>29</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>30</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

**Tableau I.5.36 – Coût des séjours hospitaliers pour le sida – VIH imputable aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>B20</b>	<b>12497,06</b>	<b>3219,96</b>	<b>35,32</b>	<b>123,85</b>	<b>9,10</b>	<b>31,91</b>	<b>12532,38</b>	<b>12620,91</b>	<b>3229,06</b>	<b>3251,87</b>
B20.0	1891,49	487,36	2,34	10,89	0,60	2,80	1893,83	1902,37	487,96	490,16
B20.1	701,09	180,64	4,53	16,59	1,17	4,27	705,62	717,68	181,81	184,91
B20.2	1048,36	270,12	3,09	11,60	0,80	2,99	1051,45	1059,96	270,91	273,11
B20.3	808,63	208,35	6,07	18,35	1,56	4,73	814,70	826,99	209,91	213,08
B20.4	1787,87	460,66	1,77	6,22	0,46	1,60	1789,64	1794,09	461,12	462,26
B20.5	460,52	118,66	0,54	1,29	0,14	0,33	461,06	461,81	118,80	118,99
B20.6	1367,62	352,38	3,48	12,98	0,90	3,35	1371,10	1380,61	353,28	355,72
B20.7	1441,64	371,45	4,68	17,02	1,21	4,39	1446,32	1458,66	372,65	375,83
B20.8	1497,67	385,89	4,44	16,10	1,14	4,15	1502,11	1513,77	387,03	390,04
B20.9	1492,16	384,47	4,38	12,81	1,13	3,30	1496,55	1504,97	385,60	387,77
<b>B21</b>	<b>3833,49</b>	<b>987,73</b>	<b>10,88</b>	<b>38,76</b>	<b>2,80</b>	<b>9,99</b>	<b>3844,36</b>	<b>3872,25</b>	<b>990,53</b>	<b>997,71</b>
B21.0	1205,96	310,72	5,34	16,94	1,38	4,37	1211,30	1222,90	312,10	315,09
B21.1	307,24	79,16	0,37	2,17	0,10	0,56	307,61	309,41	79,26	79,72
B21.2	825,67	212,74	1,44	7,58	0,37	1,95	827,12	833,25	213,11	214,69
B21.3	301,68	77,73	0,55	2,09	0,14	0,54	302,24	303,78	77,87	78,27
B21.7	60,65	15,63	0,60	1,95	0,15	0,50	61,24	62,60	15,78	16,13
B21.8	166,20	42,82	2,39	7,46	0,62	1,92	168,59	173,67	43,44	44,75
B21.9	966,09	248,92	0,18	0,57	0,05	0,15	966,26	966,66	248,97	249,07
<b>B22</b>	<b>3318,71</b>	<b>855,09</b>	<b>6,86</b>	<b>20,57</b>	<b>1,77</b>	<b>5,30</b>	<b>3325,57</b>	<b>3339,28</b>	<b>856,86</b>	<b>860,39</b>
B22.0	1099,70	283,34	2,60	7,56	0,67	1,95	1102,29	1107,25	284,01	285,29
B22.1	77,06	19,86	0,38	1,29	0,10	0,33	77,44	78,35	19,95	20,19
B22.2	1098,42	283,02	1,94	5,32	0,50	1,37	1100,35	1103,74	283,51	284,39
B22.7	1043,53	268,87	1,95	6,40	0,50	1,65	1045,48	1049,94	269,38	270,52
<b>B23</b>	<b>5727,00</b>	<b>1475,60</b>	<b>28,18</b>	<b>81,88</b>	<b>7,26</b>	<b>21,10</b>	<b>5755,17</b>	<b>5808,88</b>	<b>1482,86</b>	<b>1496,70</b>
B23.0	504,02	129,86	7,28	23,43	1,88	6,04	511,30	527,45	131,74	135,90
B23.1	605,45	156,00	0,23	0,95	0,06	0,24	605,68	606,40	156,06	156,24
B23.2	2881,17	742,36	12,09	29,20	3,12	7,52	2893,26	2910,37	745,47	749,88
B23.8	1736,35	447,38	8,58	28,30	2,21	7,29	1744,93	1764,66	449,59	454,68
<b>B24</b>	<b>14159,25</b>	<b>3648,24</b>	<b>113,43</b>	<b>407,52</b>	<b>29,23</b>	<b>105,00</b>	<b>14272,68</b>	<b>14566,77</b>	<b>3677,46</b>	<b>3753,24</b>
<b>Total</b>	<b>39535,50</b>	<b>10186,62</b>	<b>194,67</b>	<b>672,59</b>	<b>50,16</b>	<b>173,30</b>	<b>39730,16</b>	<b>40208,09</b>	<b>10236,78</b>	<b>10359,92</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour le sida – VIH imputable aux drogues illicites. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les

établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>31</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 62 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 79,51% d'hommes et 20,49% de femmes) pour ensuite calculer le nombre de séjours par sexe attribuables aux drogues illicites (avec un risque attribuable aux drogues illicites pour cette pathologie de 0,26 pour les hommes et les femmes). Au total, ce sont donc 11,83 séjours d'hommes imputables aux drogues illicites et 3,05 séjours de femmes imputables aux drogues illicites qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.5.37 – Séjours manquants pour le sida – VIH imputable aux drogues illicites**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
B21	15	11,93	3,07	2,86	0,74
B22	3	2,39	0,61	0,57	0,15
B23	44	34,98	9,02	8,40	2,16
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>49,30</b>	<b>12,70</b>	<b>11,83</b>	<b>3,05</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables aux drogues illicites en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables aux drogues illicites. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.5.38 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables aux drogues illicites.

**Tableau I.5.38 – Coût des séjours manquants pour le sida – VIH imputable aux drogues illicites (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
B21	2925,56	2946,78	8367,09	8427,79	2164,91	2180,62
B22	2874,29	2886,13	1638,34	1645,10	431,14	432,92
B23	1653,52	1668,95	13889,54	14019,15	3571,60	3604,92
<b>Total</b>	-	-	<b>23894,97</b>	<b>24092,03</b>	<b>6167,65</b>	<b>6218,46</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour le sida – VIH imputable aux drogues illicites (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

<sup>31</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Tableau I.5.39 – Coût total des séjours hospitaliers du sida – VIH imputable aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	39754,05	40232,18	79,51%
<b>Femme</b>	10242,95	10366,14	20,49%
<b>Total</b>	<b>49997,00</b>	<b>50598,32</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 50,00 et 50,60 millions d'euros (327,98 à 331,91 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en médecine hospitalière en vue de traiter le sida – VIH imputable aux drogues illicites.**

En plus du coût des séjours hospitaliers calculé précédemment pour le sida – VIH, nous savons que des dépenses sont effectuées dans le cadre de la médecine de ville en vue de traiter des individus atteints du VIH. En effet, les patients infectés par le VIH imputables aux drogues illicites consultent des spécialistes, effectuent des analyses (biologie) ou suivent un traitement (consommation de médicaments). En fait, les séjours hospitaliers traités précédemment concernent les cas de sida, mais n'incluent pas le traitement des individus infectés par le VIH et qui n'ont pas encore développé de sida. Ce sont donc ces dépenses liées au traitement du VIH qui sont comptabilisées ici, i.e. dans le cadre de la médecine de ville. En réalité, le suivi des individus infectés par le VIH s'effectue, dans la quasi-totalité des cas, dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier.

Le problème qui se pose ici est que nous ne disposons d'aucune information en terme de coût hospitalier pour le suivi des patients infectés par le VIH. Aussi, afin de prendre en compte ces dépenses dans notre évaluation, nous avons fait établir, par un médecin généraliste, une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un patient atteint du VIH.<sup>32</sup> Par la suite, nous avons calculé le coût de cette ordonnance en utilisant les cotations de la Sécurité Sociale qui sont appliquées dans le secteur privé conventionné, mais également dans les hôpitaux publics. En conséquence, les dépenses calculées doivent logiquement être équivalentes entre secteur privé conventionné et milieu hospitalier. De plus, sachant que la quasi-totalité des cas est traitée dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier, les dépenses calculées ici doivent être rattachées aux dépenses hospitalières. C'est la raison pour laquelle nous pouvons dire que, malgré son utilisation, le terme de « médecine de ville » employé ici est totalement abusif.

En conséquence, l'estimation des dépenses en médecine de ville pour le traitement des cas de VIH repose sur le scénario simple suivant :

- une ordonnance « moyenne » est établie par un médecin généraliste,
- le coût associé à cette ordonnance est calculé sur la base des cotations de la sécurité sociale,
- ce coût est multiplié par le nombre de cas imputables aux drogues illicites.

Les deux premières étapes de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour le VIH consistent tout d'abord à établir une ordonnance « moyenne » en vue de traiter un individu atteint du VIH, puis d'estimer le coût moyen de ce traitement sur la base des cotations de la sécurité sociale. Sur cet aspect, le tableau I.5.40 indique le nombre de fois que le patient consulte un spécialiste au cours de l'année, les analyses effectuées (biologie), ainsi que le traitement (médicaments).

<sup>32</sup> Etablir une ordonnance « moyenne » est quelque peu compliquée, puisque le médecin traitant établit un traitement au cas par cas, chaque patient étant différent des autres. Néanmoins, la seule façon pour tenter d'approximer les dépenses de traitement liées au VIH est d'établir une ordonnance « moyenne ».

**Tableau I.5.40 – Coût total du traitement moyen d'un individu infecté par le VIH (en euros)**

Intitulé	Nombre	Coût unitaire	Coefficient	Coût total	
				Min	Max
Consultation spécialiste	Tous les 3 à 6 mois à vie	23,00	x 2 ou x 4	46,00	92,00
Biologie initiale (prises de sang)	1 fois	3,78	x 1	3,78	3,78
- Sérologie VIH	1 fois	18,90	x 1	18,90	18,90
- Numération Formule Sanguine (NFS)	1 fois	10,80	x 1	10,80	10,80
- Plaquettes	1 fois	10,80	x 1	10,80	10,80
- Lymphocytes CD4	1 fois	21,60	x 1	21,60	21,60
- TGO (ASAT)	1 fois	6,75	x 1	6,75	6,75
- TGP (ALAT)	1 fois	6,75	x 1	6,75	6,75
- γ - GT	1 fois	5,40	x 1	5,40	5,40
- Syphilis	1 fois	5,40	x 1	5,40	5,40
- HB	1 fois	37,80	x 1	37,80	37,80
- HC	1 fois	18,90	x 1	18,90	18,90
- Toxoplasmose	1 fois	16,20	x 1	16,20	16,20
- CMV	1 fois	18,90	x 1	18,90	18,90
- IDR à la tuberculine	1 fois	3,59	x 1	3,59	3,59
- Charge virale plasmatique	1 fois	81,00	x 1	81,00	81,00
Suivi Biologique (prises de sang)	Tous les 3 à 6 mois à vie	3,78	x 2 ou x 4	7,56	15,12
- Numération Formule Sanguine (NFS)	Tous les 3 à 6 mois à vie	10,80	x 2 ou x 4	21,60	43,20
- Plaquettes	Tous les 3 à 6 mois à vie	10,80	x 2 ou x 4	21,60	43,20
- Lymphocytes CD4	Tous les 3 à 6 mois à vie	21,60	x 2 ou x 4	43,20	86,40
- TGO (ASAT)	Tous les 3 à 6 mois à vie	6,75	x 2 ou x 4	13,50	27,00
- TGP (ALAT)	Tous les 3 à 6 mois à vie	6,75	x 2 ou x 4	13,50	27,00
- Amylasémie	Tous les 3 à 6 mois à vie	6,75	x 2 ou x 4	13,50	27,00
- γ - GT	Tous les 3 à 6 mois à vie	5,40	x 2 ou x 4	10,80	21,60
- Créatininémie	Tous les 3 à 6 mois à vie	2,70	x 2 ou x 4	5,40	10,80
- Urée	Tous les 3 à 6 mois à vie	2,70	x 2 ou x 4	5,40	10,80
- Charge virale plasmatique	Tous les 3 à 6 mois à vie	81,00	x 2 ou x 4	162,00	324,00
Traitement de type 1 (médicaments)	Par mois à vie	895,57	x 12	10746,84	10746,84
Traitement de type 2 (médicaments)	Par mois à vie	763,38	x 12	9160,56	9160,56
Traitement de type 3 (médicaments)	Par mois à vie	684,29	x 12	8211,48	8211,48
<b>Total 1</b>	-	<b>1306,37</b>	-	<b>11319,42</b>	<b>11642,98</b>
<b>Total 2</b>	-	<b>1174,18</b>	-	<b>9733,14</b>	<b>10056,70</b>
<b>Total 3</b>	-	<b>1095,09</b>	-	<b>8784,06</b>	<b>9107,62</b>

Note : Le suivi est en règle général hospitalier avec prescription et délivrance hospitalière. De même, les complications sont traitées à l'hôpital.

Dans ce cadre, le coût annuel moyen de traitement d'un individu atteint du VIH est compris entre 8784,06 et 11642,98 euros (soit entre 57619,66 et 76372,94 francs). Le tableau I.5.41 donne la part de chaque élément dans le total du coût annuel. Ainsi, les consultations du spécialiste ne représente au maximum que 1,01% du total et 0,41% au minimum. La biologie, quant à elle, représente entre 4,65% et 8,83% du total, si nous comptabilisons simultanément la biologie initiale et le suivi biologique. Néanmoins, la part la plus importante est représentée par le traitement lui-même (médicaments) dont la part est comprise entre 90,16% et 94,94% du total.

**Tableau I.5.41 – Part de chaque élément dans le coût total du traitement moyen du VIH**

	Part dans total min 1	Part dans total min 2	Part dans total min 3	Part dans total max 1	Part dans total max 2	Part dans total max 3
<b>Consultation spécialiste</b>	0,41%	0,47%	0,52%	0,79%	0,91%	1,01%
<b>Biologie initiale</b>	2,20%	2,56%	2,83%	2,14%	2,48%	2,73%
<b>Suivi biologique</b>	2,45%	2,85%	3,16%	4,77%	5,52%	6,10%
<b>Traitement</b>	94,94%	94,12%	93,48%	92,30%	91,09%	90,16%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

La dernière étape de l'évaluation des dépenses en médecine de ville pour le VIH consiste tout d'abord à déterminer le nombre de cas déclarés en France et de les répartir par sexe. Les chiffres couramment avancés concernant le nombre d'individus infectés par le VIH varient entre 120000 à 150000, soit un chiffre moyen de 135000. En considérant une répartition « homme – femme » de 79,51% d'hommes et de 20,49% de femmes, nous obtenons 107338,5 hommes atteints par le VIH et 27661,5 femmes. Ainsi, en appliquant le taux de 24% de cas qui est imputables aux drogues illicites, nous obtenons 25761,24 cas d'hommes infectés par le VIH et imputables aux drogues illicites et 6638,76 cas de femmes. Néanmoins, toutes ces personnes ne sont pas traitées. En effet, nous savons que la part des usagers de drogues ne connaissant pas leur statut sérologique au diagnostic de sida est de 20% au second semestre 1999. En d'autres termes, 80% des usagers de drogues

connaissent leur infection par le VIH avant d'atteindre le stade du sida. Ainsi, si nous retenons ce taux de 80%, nous obtenons 20608,99 (25761,24 x 0,8) consommateurs hommes de drogues illicites qui connaissent leur séropositivité avant diagnostic du sida et 5311,01 (6638,76 x 0,8) consommateurs femmes de drogues illicites. Enfin, parmi les patients qui connaissaient leur séropositivité avant le diagnostic de sida, la part de ceux qui ont reçu un traitement antirétroviral pré-sida est de 55% pour les usagers de drogues injectables au second semestre 1999. En conséquence, au second semestre 1999 en France, ce sont 11334,95 consommateurs de drogues qui sont sous traitement pour un VIH imputables aux drogues illicites et 2921,05 consommatrices de drogues.

Le tableau I.5.42 récapitule ces différentes données chiffrées pour le VIH. Au total, on s'aperçoit que 14256 consommateurs de drogues illicites sont traités pour le VIH sur 32400 cas de VIH imputables aux drogues illicites, soit 44%.

**Tableau I.5.42 – Nombre de cas de VIH et nombre de cas de VIH traités imputables aux drogues illicites en France**

	Nombre de cas	Risque attribuable	Cas imputables	Connaissance du statut	Cas traités imputables
<b>Homme</b>	107338,5	0,24	25761,24	20608,99	11334,95
<b>Femme</b>	27661,5	0,24	6638,76	5311,01	2921,06
<b>Total VIH</b>	<b>135000,0</b>	<b>0,24</b>	<b>32400,00</b>	<b>25920,00</b>	<b>14256,01</b>

Ainsi, **le coût total en médecine de ville pour traiter l'ensemble des cas traités de VIH imputables aux drogues illicites est compris entre 125,23 et 165,98 millions d'euros (soit entre 821,46 et 1088,76 millions de francs)**, le coût engendré par les hommes étant compris entre 99,57 et 131,97 millions d'euros (entre 653,14 et 865,67 millions de francs), soit 79,51% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 25,66 et 34,01 millions d'euros (entre 168,32 et 223,09 millions de francs), soit 20,49% du total. En réalité, il faut noter que ces dépenses en « médecine de ville » sont en très grande partie réalisées dans le cadre des consultations externes en milieu hospitalier.

**Tableau I.5.43 – Coût en médecine de ville pour les cas de VIH imputables aux drogues illicites en France (en milliers d'euros)**

	Cas traités imputables	Coût par individu	Coût total
<b>Homme</b>	11334,95	11319,42	128305,06
<b>Femme</b>	2921,06	11319,42	33064,70
<b>Total 1 min</b>	<b>14256,01</b>	<b>11319,42</b>	<b>161369,76</b>
<b>Homme</b>	11334,95	11642,98	131972,60
<b>Femme</b>	2921,06	11642,98	34009,84
<b>Total 1 max</b>	<b>14256,01</b>	<b>11642,98</b>	<b>165982,44</b>
<b>Homme</b>	11334,95	9733,14	110324,66
<b>Femme</b>	2921,06	9733,14	28431,09
<b>Total 2 min</b>	<b>14256,01</b>	<b>9733,14</b>	<b>138755,74</b>
<b>Homme</b>	11334,95	10056,70	113992,19
<b>Femme</b>	2921,06	10056,70	29376,22
<b>Total 2 max</b>	<b>14256,01</b>	<b>10056,70</b>	<b>143368,42</b>
<b>Homme</b>	11334,95	8784,06	99566,88
<b>Femme</b>	2921,06	8784,06	25658,77
<b>Total 3 min</b>	<b>14256,01</b>	<b>8784,06</b>	<b>125225,65</b>
<b>Homme</b>	11334,95	9107,62	103234,42
<b>Femme</b>	2921,06	9107,62	26603,90
<b>Total 3 max</b>	<b>14256,01</b>	<b>9107,62</b>	<b>129838,32</b>

**Au total, le coût supporté par la collectivité pour traiter les cas de sida – VIH imputables aux drogues illicites est compris entre 227,99 (102,76 en médecine hospitalière pour le sida + 125,23 en « médecine de ville » pour le VIH) et 281,24 millions d'euros (115,26 en médecine hospitalière pour le sida + 165,98 en « médecine de ville » pour le VIH), soit entre 1495,52 et 1844,81 millions de francs.**



## CONCLUSION

Comme indiqué dans le tableau I.5.44, le coût hospitalier des maladies infectieuses (la tuberculose) imputables au tabac représente chaque année entre 68,24 et 72,54 millions d'euros (soit de 447,62 à 475,83 millions de francs).

**Tableau I.5.44 – Synthèse des coûts des maladies infectieuses imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Tuberculose</b>	40549,96	43104,67	27690,57	29435,12	68240,53	72539,79
<b>Total</b>	<b>40549,96</b>	<b>43104,67</b>	<b>27690,57</b>	<b>29435,12</b>	<b>68240,53</b>	<b>72539,79</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente 59,42% du coût total hospitalier en hypothèses basse et haute, alors que les femmes génèrent 40,58% (hypothèses basse et haute) du coût total hospitalier des maladies infectieuses.

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des maladies infectieuses (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 104,52 millions d'euros (soit 685,60 millions de francs), dont 54,73 millions d'euros pour les hommes (359,00 millions de francs) et 49,79 millions d'euros pour les femmes (326,60 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était de 52,36% du coût hospitalier total « supportés » par les hommes et 47,64% par les femmes.

**Tableau I.5.45 – Le coût hospitalier des maladies infectieuses imputables au tabac dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Tuberculose</b>	54729,20	49789,85	104519,05
<b>Total</b>	<b>54729,20</b>	<b>49789,85</b>	<b>104519,05</b>

Outre cet écart de répartition « hommes - femmes » entre ces deux rapports, nous devons noter que l'écart en terme de coût total hospitalier des maladies infectieuses est compris entre -36,28 et -31,98 millions d'euros (soit entre -237,97 et -209,77 millions de francs). En d'autres termes, le coût hospitalier de la tuberculose imputable au tabac calculé ici est inférieur à celui calculé dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.5.46 donne pour les tuberculose imputables au tabac, l'écart de coût hospitalier entre les deux rapports.

**Tableau I.5.46 – Ecart sur le coût hospitalier des maladies infectieuses imputables au tabac entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Tuberculose</b>	-14179,24	-11624,53	-22099,28	-20354,73	-36278,52	-31979,26
<b>Total</b>	<b>-14179,24</b>	<b>-11624,53</b>	<b>-22099,28</b>	<b>-20354,73</b>	<b>-36278,52</b>	<b>-31979,26</b>

*Note : ce tableau donne la différence entre l'hypothèse basse de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000) et la différence entre l'hypothèse haute de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000).*

On s'aperçoit que la totalité des coûts hospitaliers de la tuberculose imputable au tabac a diminué pour les hommes et les femmes dans ce rapport, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute. Ceci se traduit par une diminution nette du coût hospitalier des maladies infectieuses engendré par les femmes (de -22,10 à -20,35 millions d'euros), ainsi qu'une diminution nette du coût hospitalier des maladies infectieuses généré par les hommes (de -14,18 à -11,62). Le cumul de ces deux effets se traduit donc par une diminution nette du coût total hospitalier des maladies infectieuses imputables au tabac, que ce soit en hypothèse basse (-36,28 millions d'euros) ou en hypothèse haute (-31,98 millions d'euros). En fait, deux variables doivent être étudiées pour comprendre ces différentes variations : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau I.5.47 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau I.5.47 – Nombre de séjours hospitaliers des maladies infectieuses imputables au tabac et écart entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Tuberculose</b>	11169	7627	9787	8904	1,14	0,86
<b>Total</b>	<b>11169</b>	<b>7627</b>	<b>9787</b>	<b>8904</b>	<b>1,14</b>	<b>0,86</b>

Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000), les effectifs retenus étant globalement multipliés par 1,14 (total de la colonne « écart homme »). En revanche, pour les femmes, le nombre de séjours retenu ici a été multiplié par 0,86, i.e. que nous constatons une diminution du nombre de séjours. Globalement, ce dernier est multiplié par 1,01, i.e. les deux sexes confondus, ce qui se traduit par 105 séjours de plus dans ce rapport comparativement à Kopp et Fenoglio (2000).

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour la tuberculose. Le tableau I.5.48 donne ces coûts unitaires moyens des séjours hospitaliers par sexe pour les tuberculoses imputables au tabac utilisés dans ce rapport.

**Tableau I.5.48 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies infectieuses imputables au tabac (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Tuberculose</b>	3630,58	3859,31	3630,60	3859,33	3630,59	3859,32
<b>Total</b>	<b>3630,58</b>	<b>3859,31</b>	<b>3630,60</b>	<b>3859,33</b>	<b>3630,59</b>	<b>3859,32</b>

Le coût moyen hospitalier de la tuberculose entre les hommes et les femmes est quasi identique. Ainsi, d'après les données obtenues, nous constatons que le coût du séjour hospitalier, les deux sexes confondus, pour les tuberculoses imputables au tabac est compris entre 3630,59 et 3859,32 euros (soit de 23815,10 à 25315,48 francs).

Le coût moyen hospitalier des tuberculoses imputables au tabac retenu dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, est donné dans le tableau I.5.49.

**Tableau I.5.49 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies infectieuses imputables au tabac dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Tuberculose</b>	5592,03	5591,85	5591,95
<b>Total</b>	<b>5592,03</b>	<b>5591,85</b>	<b>5591,95</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre le coût moyen hospitalier retenu dans ce rapport et celui avancé dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.5.50 donne ces écarts pour la tuberculose et par sexe.

**Tableau I.5.50 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des maladies infectieuses imputables au tabac avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Tuberculose</b>	-1961,45	-1732,72	-1961,25	-1732,52	-1961,36	-1732,62
<b>Total</b>	<b>-1961,45</b>	<b>-1732,72</b>	<b>-1961,25</b>	<b>-1732,52</b>	<b>-1961,36</b>	<b>-1732,62</b>

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000)

On constate que, dans la totalité des cas, les coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont inférieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour

ce rapport. D'une manière globale, i.e. les deux sexes confondus, le coût moyen du séjour est inférieur de 1961,36 à 1732,62 (soit de -12865,66 à -11365,27 francs).

En conclusion, la diminution du coût total hospitalier des maladies infectieuses imputables au tabac, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000) provient d'une « sous-estimation » en valeur du coût moyen des séjours hospitaliers, alors que le nombre de séjours hospitaliers global est quasi constant. Ainsi, il apparaît pertinent de retenir, in fine, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport concernant le coût hospitalier des maladies infectieuses imputables au tabac. **En conséquence, le coût total hospitalier des maladies infectieuses imputables au tabac s'élèverait à 72,54 millions d'euros (soit 475,83 millions de francs).**

Concernant le coût hospitalier des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites, le tableau I.5.51 permet de voir que celui-ci est compris chaque année entre 152,76 et 165,85 millions d'euros (soit de 1002,01 à 1087,93 millions de francs). Parmi cet ensemble, les hépatites virales B, C et D représentent 67,27% du coût hospitalier des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites (hypothèse basse) ou 69,49% (hypothèse haute). En conséquence, le sida-VIH représente 32,73% du total (hypothèse basse) ou 30,51% (hypothèse haute)

**Tableau I.5.51 – Synthèse des coûts des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Hépatites virales (B, C et D)	74802,17	83899,22	27956,06	31355,93	102758,23	115255,15
Sida-V.I.H.	39754,05	40232,18	10242,95	10366,14	49997,00	50598,32
<b>Total</b>	<b>114556,22</b>	<b>124131,4</b>	<b>38199,01</b>	<b>41722,07</b>	<b>152755,23</b>	<b>165853,47</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente 74,99% du coût total hospitalier en hypothèse basse et 74,84% du total en hypothèse haute, alors que les femmes génèrent 25,01% (hypothèse basse) ou 25,16% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des maladies infectieuses. Concernant les hommes, les hépatites virales B, C et D représentent 65,30% (hypothèse basse) ou 67,59% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des maladies infectieuses « hommes », le sida-VIH représentant pour sa part 34,70% (hypothèse basse) ou 32,41% (hypothèse haute) et du pharynx (14,39% ou 14,50%). Pour les femmes, les hépatites virales B, C et D occupent toujours la première place (73,19% en hypothèse basse ou 75,15% en hypothèse haute), le sida-VIH ne représentant plus que 26,81% (hypothèse basse) ou 24,85% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des maladies infectieuses « femmes ».

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000), qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des maladies infectieuses (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 87,69 millions d'euros (soit 575,24 millions de francs), dont 69,73 millions d'euros pour les hommes (457,37 millions de francs) et 17,97 millions d'euros pour les femmes (117,87 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était de 79,51% du coût total hospitalier « supportés » par les hommes et 20,49% par les femmes.

**Tableau I.5.52 – Le coût hospitalier des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
Hépatites virales (B, C et D)	0,00	0,00	0,00
Sida-VIH	69726,11	17968,66	87694,77
<b>Total</b>	<b>69726,11</b>	<b>17968,66</b>	<b>87694,77</b>

Outre cet écart de répartition « hommes - femmes » entre ces deux rapports, nous devons noter que l'écart en terme de coût total hospitalier des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites est compris entre 65,06 et 78,16 millions d'euros (soit entre 426,77 et 512,69 millions de francs). Le tableau I.5.53 donne pour chaque maladies infectieuses imputable aux drogues illicites l'écart de coût hospitalier entre les deux rapports.

**Tableau I.5.53 – Ecart sur le coût hospitalier des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Hépatites virales (B, C et D)</b>	74802,17	83899,22	27956,06	31355,93	102758,23	115255,15
<b>Sida-VIH</b>	-29972,06	-29493,93	-7725,71	-7602,52	-37697,77	-37096,45
<b>Total</b>	<b>44830,11</b>	<b>54405,29</b>	<b>20230,35</b>	<b>23753,41</b>	<b>65060,46</b>	<b>78158,70</b>

Note : ce tableau donne la différence entre l'hypothèse basse de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000) et la différence entre l'hypothèse haute de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000).

En fait, on s'aperçoit que dans Kopp et Fenoglio (2000), aucune évaluation sur les hépatites virales n'avait été effectuée par manque de données. Ainsi, la totalité de l'augmentation des coûts hospitaliers des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites dans le présent rapport est due à la prise en compte des hépatites virales. En revanche, que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute, les coûts hospitaliers du Sida-VIH ont diminué pour les femmes et les hommes dans ce rapport, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000). Pour comprendre cette baisse des coûts hospitaliers du Sida-VIH imputable aux drogues illicites, deux variables doivent être étudiées : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau I.5.54 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau I.5.54 – Nombre de séjours hospitaliers des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites et écart entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Hépatites virales (B, C et D)</b>	35092	13115	0	0	-	-
<b>Sida-VIH</b>	20015	5157	2781	717	7,20	7,20
<b>Total</b>	<b>55107</b>	<b>18272</b>	<b>2781</b>	<b>717</b>	<b>19,81</b>	<b>25,49</b>

Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000), les effectifs retenus étant globalement multipliés par 19,81. Il en va de même pour les femmes, puisque le nombre de séjours retenu a été multiplié par 25,49. En fait, nous retenons, dans cette comparaison, les effectifs pour les deux pathologies étudiées (hépatites et Sida-VIH). Or nous savons que dans Kopp et Fenoglio (2000), le nombre de séjours hospitaliers était nul pour les hépatites, ces pathologies n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation. Aussi, si nous nous limitons aux seuls effectifs du Sida-VIH entre les deux rapports, nous constatons que les effectifs retenus ici ont été multipliés par 7,2 pour les hommes et les femmes, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000).

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour chaque type de maladies infectieuses. Le tableau I.5.55 donne ces coûts unitaires moyens des séjours hospitaliers par sexe pour les maladies infectieuses imputables aux drogues illicites utilisés dans ce rapport.

**Tableau I.5.55 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Hépatites virales (B, C et D)</b>	2131,60	2390,84	2131,61	2390,84	2131,60	2390,84
<b>Sida-VIH</b>	1986,21	2010,10	1986,22	2010,11	1986,21	2010,10
<b>Total</b>	<b>2078,80</b>	<b>2252,55</b>	<b>2090,58</b>	<b>2283,39</b>	<b>2081,73</b>	<b>2260,23</b>

Globalement, les coûts moyens hospitaliers des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites entre les hommes et les femmes sont quasi identiques pour chaque type de maladies infectieuses. D'après les données obtenues, nous constatons que le coût moyen du séjour hospitalier le plus élevé correspond aux hépatites virales (de 2131,60 à 2390,84 euros), suivis du Sida-VIH (de 1986,21 à

2010,10 euros). Globalement, les deux sexes confondus, et tous types de maladies infectieuses confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour les maladies infectieuses imputables aux drogues illicites est compris entre 2081,73 et 2260,23 euros (soit de 13655,25 à 14826,14 francs).

Les coûts moyens hospitaliers des différentes maladies infectieuses imputables aux drogues illicites retenus dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, sont donnés dans le tableau I.5.56.

**Tableau I.5.56 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
Hépatites virales (B, C et D)	-	-	-
Sida-VIH	25069,98	25069,98	25069,98
<b>Total</b>	<b>25069,98</b>	<b>25069,98</b>	<b>25069,98</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.5.57 donne ces écarts pour chaque type de maladies infectieuses et par sexe.

**Tableau I.5.57 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
Hépatites virales (B, C et D)	2131,60	2390,84	2131,61	2390,84	2131,60	2390,84
Sida-VIH	-23083,76	-23059,87	-23083,75	-23059,86	-23083,76	-23059,87
<b>Total</b>	<b>-22991,18</b>	<b>-22817,42</b>	<b>-22979,40</b>	<b>-22786,59</b>	<b>-22988,25</b>	<b>-22809,74</b>

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Dans le cas des hépatites, nous savons que l'écart de coût moyen entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) ne peut être que positif, puisque ces pathologies n'avaient pas fait l'objet d'une évaluation dans Kopp et Fenoglio (2000). En revanche, dans le cas du Sida-VIH, on s'aperçoit que les coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont sensiblement inférieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport. Pour cette pathologie, l'écart atteint 23059,87 à 23083,76 euros (soit de 151262,831 à 151419,54 francs). Il faut dire que dans Kopp et Fenoglio (2000), « le coût annuel total de la prise en charge d'un patient VIH, atteint du sida, serait de 164448 francs [soit 25069,94 euros] » (p. 218). Ainsi, le coût utilisé correspondait au coût annuel de prise en charge d'un patient, et non pas au coût moyen d'un séjour hospitalier. A présent, si nous raisonnons d'une manière globale, i.e. tous types de maladies infectieuses confondus, le coût moyen du séjour est inférieur de 22991,18 à 22817,42 euros pour les hommes, et de 22979,40 à 22786,59 euros pour les femmes. Les deux sexes confondus, cette baisse du coût moyen hospitalier (tous types de maladies infectieuses confondus) est donc de l'ordre de 22988,25 à 22809,74 euros (soit de 150793,01 à 149622,11 francs).

En conclusion, l'accroissement du coût total hospitalier des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), ne provient pas d'une surestimation en valeur du coût moyen des séjours hospitaliers, mais bien d'une augmentation du nombre de séjours hospitaliers. Il semblerait que cet accroissement du nombre de séjours entre les deux rapports proviennent, d'une part, de la prise en compte des hépatites dans ce rapport, et, d'autre part, de la non prise en compte dans Kopp et Fenoglio (2000) des séjours associés.<sup>33</sup> Ainsi, il apparaît pertinent de retenir, in fine, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport concernant le coût hospitalier des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites. **En conséquence, le coût total hospitalier des maladies infectieuses imputables aux drogues illicites s'élèverait à 165,85 millions d'euros (soit 1087,93 millions de francs).**

<sup>33</sup> Notons que ce nombre de séjours hospitaliers était déjà utilisé dans Rosa (1994, 1996), lui-même utilisant les données de la DRESS (1996).

Concernant le coût en médecine de ville des maladies infectieuses imputables aux drogues, celui-ci est compris entre 312,43 et 354,16 millions d'euros (soit entre 2049,42 et 2323,16 millions de francs). Dans cet ensemble, le coût imputable aux hommes est compris entre 235,39 et 268,40 millions d'euros (entre 1543,39 et 1760,62 millions de francs), soit entre 75,31% et 75,79% de l'ensemble, le coût en médecine de ville généré par les femmes étant compris entre 77,14 et 85,76 millions d'euros (entre 506,03 et 562,55 millions de francs), soit entre 24,21% et 24,69% de l'ensemble (tableau I.5.58).

**Tableau I.5.58 – Coût en médecine de ville pour les maladies infectieuses imputables aux drogues en France (en milliers d'euros)**

Pathologie	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Tuberculose</b>	<b>1530,57</b>	<b>1530,57</b>	<b>1045,36</b>	<b>1045,36</b>	<b>2575,93</b>	<b>2575,93</b>
<b>Hépatites virales</b>	<b>134191,39</b>	<b>134900,9</b>	<b>50439,52</b>	<b>50704,66</b>	<b>184630,91</b>	<b>185605,56</b>
dont : - Hépatite C	118029,59	118104,84	44107,94	44136,07	162137,53	162240,91
- Hépatite B	14648,76	15250,92	5162,94	5375,16	19811,70	20626,08
- Hépatite D	1513,04	1545,14	1168,64	1193,43	2681,68	2738,57
<b>HIV</b>	<b>99566,88</b>	<b>131972,60</b>	<b>25658,77</b>	<b>34009,84</b>	<b>125225,65</b>	<b>165982,44</b>
<b>Total</b>	<b>235288,84</b>	<b>268404,07</b>	<b>77143,65</b>	<b>85759,86</b>	<b>312432,49</b>	<b>354163,93</b>

Enfin, en terme de répartition par drogue du coût en médecine de ville concernant les maladies infectieuses, le tabac génère entre 0,73% et 0,82% du total, alors que 99,18% à 99,27% de ce coût est imputable aux drogues illicites.

**Au total, le coût de traitement des maladies infectieuses imputables aux drogues est compris entre 533,43 et 592,56 millions d'euros** (soit entre 3499,07 et 3886,94 millions de francs), les coûts hospitaliers représentant entre 40,23 et 41,43% du total, les coûts en médecine de ville correspondant à 58,57% ou 59,77% du coût total du traitement des maladies infectieuses imputables aux drogues (tableau I.5.59).

**Tableau I.5.59 – Coût total des maladies infectieuses imputables aux drogues en France (en milliers d'euros)**

Pathologie	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Coût hospitalier</b>	<b>155106,18</b>	<b>167236,07</b>	<b>65889,58</b>	<b>71157,19</b>	<b>220995,76</b>	<b>238393,26</b>
<b>Coût en médecine de ville</b>	<b>235288,84</b>	<b>268404,07</b>	<b>77143,65</b>	<b>85759,86</b>	<b>312432,49</b>	<b>354163,93</b>
<b>Total</b>	<b>390395,02</b>	<b>435640,14</b>	<b>143033,23</b>	<b>156917,05</b>	<b>533428,25</b>	<b>592557,19</b>

## REFERENCES

- DRESS (1996), *Les pathologies traitées en 1993 dans les services de soins de courte durée – enquête de morbidité hospitalière 1992-1993*, DRESS, Paris.
- Pilly E. (2004), *Maladies infectieuses et tropicales*, 19<sup>ième</sup> édition, Edition et Communication, CMIT, Paris, 656 pages.
- INSERM (1997), *Causes médicales de décès – Année 1996 – Résultats définitifs*, INSERM – SC8 – SC25.
- Kopp P. et Fenoglio P. (2000), *Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France*, OFDT, Paris, 277 pages.
- Rosa J.J. (1996), *Le coût social de la consommation de tabac et l'équilibre des finances publiques : le cas de la France (actualisation)*, Cahiers de recherches en économie de l'entreprise – 9601, Institut d'Etudes Politiques de Paris, Paris.
- Rosa J.J. (1994), *Le coût social de la consommation de tabac et l'équilibre des finances publiques : le cas de la France*, Cahiers de recherches en économie de l'entreprise – 9402, Institut d'Etudes Politiques de Paris, Paris.
- <http://bermudos.free.fr/remaides/35/35.p19.html>
- <http://bermudos.free.fr/remaides/35/35.p20.html>
- <http://perso.wanadoo.fr/mgd/epipath/index.htm>
- <http://www.chez.com/associationprimevere/vih.htm>
- <http://www.ifrance.com/SebIV/descrip.htm>
- <http://www.ifrance.com/SebIV/Elisa.htm>
- <http://www.ifrance.com/SebIV/Phases.htm>
- <http://www.ifrance.com/SebIV/Postexpo.htm>
- <http://www.ifrance.com/SebIV/traitem.htm>
- <http://www.ifrance.com/SebIV/transmi.htm>
- <http://www.invs.sante.fr/beh/2000/0038/index.html>
- <http://www.invs.sante.fr/beh/1997/97janvier/page2.html>
- [http://www.invs.sante.fr/presse/2002/aide\\_memoire/vhc200202/vhc\\_200202.html](http://www.invs.sante.fr/presse/2002/aide_memoire/vhc200202/vhc_200202.html)
- <http://www.le-national.com/tuberculose-regresse032002.html>
- [http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/hepato-gastro/hepatite\\_B.htm](http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/hepato-gastro/hepatite_B.htm)
- [http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/hepato-gastro/hepatite\\_C.htm](http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/hepato-gastro/hepatite_C.htm)
- [http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/hepato-gastro/hepatite\\_D.htm](http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/hepato-gastro/hepatite_D.htm)
- <http://www.pasteur.fr/actu/presse/com/dossiers/malinfectieuses/france.htm>
- [http://www.sante.gouv.fr/htm/publication/dhos/vih\\_vhc/sommaire.htm](http://www.sante.gouv.fr/htm/publication/dhos/vih_vhc/sommaire.htm)
- <http://www.zoomsante.com/content/>

## CHAPITRE 6

### LES TROUBLES MENTAUX ET DU COMPORTEMENT IMPUTABLES AUX DROGUES

#### INTRODUCTION

On sait qu'un certain nombre de troubles mentaux sont imputables aux drogues, que ce soit aux drogues licites (alcool et tabac) ou illicites. Le tableau I.6.1 recense ces troubles mentaux sur la base de la CIM10 (Codification Internationale des Maladies – 10<sup>ème</sup> révision). Dans ce tableau, les troubles mentaux et du comportement définis par la CIM10 sont donnés en ligne, alors que les drogues sont inscrites en colonnes. Chaque cellule du tableau (intersection « ligne – colonne ») donne donc les risques attribuables qui, dans les cas présents, sont toujours égaux à l'unité (que ce soit pour les hommes ou pour les femmes), puisque les pathologies identifiées ici sont directement imputables aux différentes drogues exposées. Pour leurs parts, les cellules vides traduisent le fait que, dans le cadre des données du PMSI pour l'année 2000 que nous utilisons, aucun séjour hospitalier n'a été effectué pour les pathologies exposées et la drogue considérée. A titre d'exemple, dans le cadre de la cocaïne, aucun séjour n'a été effectué en 2000 pour le trouble mental et du comportement intitulé « trouble résiduel ou psychotique de survenue tardive ».

**Tableau I.6.1 – Les troubles mentaux et du comportement imputables aux drogues licites (alcool et tabac) et illicites et les risques attribuables**

TROUBLES MENTAUX ET DU COMPORTEMENT IMPUTABLES AUX DROGUES	Tabac	Alcool	Drogues illicites								
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
intoxication aiguë	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
utilisation nocive pour la santé	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
syndrome de dépendance	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
syndrome de sevrage	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
syndrome de sevrage avec delirium	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	1,00	1,00	1,00	1,00
trouble psychotique	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	1,00	-	1,00
syndrome amnésique	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	1,00	-	1,00
trouble résiduel ou psychotique de survenue tardive	-	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	1,00	-	-	1,00
autres	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
sans précision	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

(1) Opiacés ; (2) Dérivés du cannabis ; (3) Sédatifs ou hypnotiques ; (4) Cocaïne ; (5) Autres stimulants ; (6) Hallucinogènes ; (7) Solvants volatils ; (8) Autres substances psycho-actives.

Concernant l'estimation du coût du traitement des troubles mentaux et du comportement imputables aux drogues, celui-ci doit prendre en compte deux dimensions :

- le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier,
- le coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville.

Concernant la première dimension, le calcul le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier pour chacun des troubles mentaux et du comportement concernés repose sur cinq grandes étapes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux troubles mentaux et du comportement étudiés,



- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés en vue de traiter les troubles mentaux et du comportement étudiés,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les troubles mentaux et du comportement étudiés, les effectifs des GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondants, <sup>1</sup>
- répartir, par sexe, ces effectifs globaux,
- enfin, appliquer à ces effectifs imputables aux drogues et par sexe le coût des GHM. <sup>2</sup>

Ainsi, l'ensemble des données utilisées (nombre de séjours et coût des GHM) provient de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

Concernant le calcul du coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville, nous savons que, pour les troubles mentaux et du comportement, celui-ci est positif. En effet, on peut estimer que certains patients, atteints de troubles mentaux et du comportement imputables aux drogues, consultent des spécialistes dans le cadre de la médecine de ville comme, par exemple, dans le cas d'un sevrage (tabagique, alcoolique, etc.). De même, on peut estimer que l'accompagnement psychologique réalisé par certaines associations (pour aider certains individus à « décrocher » de leur consommation de drogue) devrait être comptabilisé ici, puisque celui-ci rentre dans le traitement de troubles mentaux et du comportement imputables aux drogues. Malheureusement, ces dépenses ne peuvent être comptabilisées du fait d'un manque évident de données sur le sujet.

En conséquence, seules seront retenues ici les dépenses hospitalières concernant le traitement des troubles mentaux et du comportement imputables aux drogues. Néanmoins, et comme nous le verrons en détail dans la suite de ce chapitre, ce coût hospitalier est loin d'être négligeable, puisque, d'après nos estimations réalisées sur la base des données du PMSI, celui-ci est compris entre 2003,74 et 2471,67 millions d'euros (soit entre 13143,67 et 16213,09 millions de francs).

Enfin, concernant l'organisation de ce chapitre, et contrairement aux chapitres précédents, nous ne donnerons pas de descriptifs des pathologies, ni des traitements employés, les pratiques thérapeutiques étant bien moins homogènes que dans le cas des autres pathologies étudiées jusqu'alors. En conséquence, seul le calcul des coûts hospitaliers pour les troubles mentaux et du comportement imputables aux drogues est présenté ici, ces coûts étant calculés par drogue.

### ***I – LE COUT DESTROUBLES MENTAUX ET DU COMPORTEMENT IMPUTABLES AU TABAC (CIM-10, CODE F17)***

Comme exposé lors de l'introduction de ce chapitre, le calcul du coût des troubles mentaux imputables au tabac repose sur les cinq grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des troubles mentaux recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux troubles mentaux imputables au tabac,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un trouble mental imputable au tabac,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les troubles mentaux imputables au tabac, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.6.2 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux troubles mentaux imputables au tabac et que nous retiendrons pour calculer le coût de ces pathologies.

<sup>1</sup> Sur cette notion utilisée par le PMSI, voir les annexes.

<sup>2</sup> L'étape concernant le fait d'appliquer le risque attribuable par sexe aux effectifs « hommes » et « femmes » donnés par le PMSI n'est pas nécessaire ici, puisque les risques attribuables sont toujours égaux à 1.

**Tableau I.6.2 – Les troubles mentaux imputables au tabac dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
<b>F17</b>	<b>Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de tabac</b>
F170	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de tabac : intoxication aiguë
F171	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de tabac : utilisation nocive pour la santé
F172	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de tabac : syndrome de dépendance
F173	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de tabac : syndrome de sevrage
F174	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de tabac : syndrome de sevrage avec delirium
F175	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de tabac : trouble psychotique
F178	Autres troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de tabac
F179	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de tabac, sans précision

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié puisque tous les troubles mentaux imputables au tabac sont identifiés, dans le cadre de la CIM10, sous le code F17.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les troubles mentaux imputables au tabac, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.6.3 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.6.3 – Effectif des diagnostics principaux pour les troubles mentaux imputables au tabac**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>F17</b>	<b>425</b>	<b>97</b>	<b>522</b>	<b>522</b>	<b>0</b>
F170	10	2	12		
F171	157	18	175		
F172	246	77	323		
F173	5	0	5		
F174	2	0	2		
F175	1	0	1		
F178	1	0	1		
F179	3	0	3		
<b>Total</b>	<b>425</b>	<b>97</b>	<b>522</b>	<b>522</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 522 séjours hospitaliers effectués pour les troubles mentaux imputables au tabac, répartis en 425 séjours dans les établissements publics et 97 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code F17 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 522 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes F170, F171, F172, F173, F174, F175, F178 et F179 correspond exactement à un effectif de 522, soit aucun écart en terme de séjour hospitalier. En d'autres termes, bien que les codes F176 et F177 manquaient dans notre demande d'extraction, aucun séjour n'était rattaché à ceux-ci. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, aucun séjour hospitalier ne sera manquant.

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas,

les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.6.4, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.6.4 – Effectif des diagnostics associés pour les troubles mentaux imputables au tabac**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>F17</b>	<b>202030</b>	<b>225683</b>	<b>427713</b>	<b>427394</b>	<b>-319</b>
F170	1205	545	1750		
F171	22890	42602	65492		
F172	175395	180542	355937		
F173	240	165	405		
F174	46	27	73		
F175	30	23	53		
F178	107	28	135		
F179	1988	1561	3549		
<b>Total</b>	<b>202030</b>	<b>225683</b>	<b>427713</b>	<b>427394</b>	<b>-319</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 427713 séjours hospitaliers effectués pour les troubles mentaux imputables au tabac, répartis en 202030 séjours dans les établissements publics et 225683 séjours dans les établissements privés.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code F17 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 427713 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes F170, F171, F172, F173, F174, F175, F178 et F179 correspond à un effectif de 427394, soit un écart de 319 séjours hospitaliers. Si le chiffre de 427713 séjours donné par l'ATIH est correct, la raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes F176 et F177 manquaient dans notre demande d'extraction, les 319 séjours manquants étant rattachés à un (voire plusieurs) de ces codes. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 319 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>3</sup>

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour cause de troubles mentaux imputables au tabac correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.6.5 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.6.5 – Effectif total pour les troubles mentaux imputables au tabac**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>F17</b>	<b>202455</b>	<b>225780</b>	<b>428235</b>	<b>427916</b>	<b>-319</b>
F17.0	1215	547	1762		
F17.1	23047	42620	65667		
F17.2	175641	180619	356260		
F17.3	245	165	410		
F17.4	48	27	75		
F17.5	31	23	54		
F17.8	108	28	136		
F17.9	1991	1561	3552		
<b>Total</b>	<b>202455</b>	<b>225780</b>	<b>428235</b>	<b>427916</b>	<b>-319</b>

Au total, ce sont donc 428235 séjours hospitaliers effectués pour les troubles mentaux imputables au tabac, répartis en 202455 séjours dans les établissements publics et 225780 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 319 séjours seront

<sup>3</sup> Le calcul de ce coût moyen sera explicité plus loin.

manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 319 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des troubles mentaux imputables au tabac, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès pour le tabac avancées par l'OFDT (2002)<sup>4</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent du fait du tabac, 95,00 sont des hommes et 5,00 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ».

Néanmoins, dans le cas présent, nous ne disposons pas de chiffres concernant une éventuelle mortalité liée à des troubles mentaux imputables au tabac. Aussi, nous retenons la répartition par sexe de la mortalité imputable au tabac, toutes causes de décès confondues, en supposant que celle-ci traduit (en moyenne) la répartition par sexe de la morbidité concernant les troubles mentaux imputables au tabac. En fait, ceci n'a aucune influence sur l'estimation du coût total (i.e. la somme des deux sexes) des troubles mentaux imputables au tabac, puisque le risque attribuable est égal à 1 pour les deux sexes. Le seul biais que nous risquons d'introduire concerne la surestimation du coût que nous imputerons à l'un des deux sexes par rapport à la réalité, l'autre sexe étant par conséquent sous-estimé. Néanmoins, nous pouvons raisonnablement penser que cette répartition de « 95 – 5 » entre les hommes et les femmes ne doit pas être éloignée de la réalité. Sur cette base, le tableau I.6.6 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.6.6 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les troubles mentaux imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>F17</b>	<b>192332</b>	<b>10123</b>	<b>214491</b>	<b>11289</b>	<b>406823</b>	<b>21412</b>
F17.0	1154	61	520	27	1674	88
F17.1	21895	1152	40489	2131	62384	3283
F17.2	166859	8782	171588	9031	338447	17813
F17.3	233	12	157	8	390	21
F17.4	46	2	26	1	71	4
F17.5	29	2	22	1	51	3
F17.8	103	5	27	1	129	7
F17.9	1891	100	1483	78	3374	178
<b>Total</b>	<b>192332</b>	<b>10123</b>	<b>214491</b>	<b>11289</b>	<b>406823</b>	<b>21412</b>

Au total, ce sont donc 406823 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour des troubles mentaux imputables au tabac et 21412 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 319 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 319 séjours correspondent à environ 303,05 séjours hommes et 15,95 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant cette pathologie, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac. En fait, comme ces troubles mentaux sont, par définition, tous imputables au tabac, le risque attribuable au tabac est donc égal à 1. Ceci signifie que la valorisation des séjours hospitaliers de ces pathologies peut directement s'effectuer à partir du tableau précédent.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>5</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à

<sup>4</sup> OFDT (2002), *Drogues et dépendances, Indicateurs et tendances 2002*, OFDT, Paris, 368 pages.

<sup>5</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

chaque code à trois chiffres de la CIM10. <sup>6</sup> Le tableau I.6.7 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours dans le cadre des troubles mentaux imputables au tabac.

**Tableau I.6.7 – Coût des séjours hospitaliers pour les troubles mentaux imputables au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>F17</b>	<b>666345,25</b>	<b>35070,80</b>	<b>227029,83</b>	<b>580789,56</b>	<b>11948,94</b>	<b>30567,87</b>	<b>893375,08</b>	<b>1247134,81</b>	<b>47019,74</b>	<b>65638,67</b>
F17.0	3591,11	189,01	391,39	1049,29	20,60	55,23	3982,50	4640,40	209,61	244,23
F17.1	93781,13	4935,85	43826,78	110558,23	2306,67	5818,85	137607,91	204339,36	7242,52	10754,70
F17.2	557502,08	29342,21	181160,55	465123,36	9534,77	24480,18	738662,63	1022625,43	38876,98	53822,39
F17.3	757,53	39,87	193,92	464,33	10,21	24,44	951,45	1221,86	50,08	64,31
F17.4	148,34	7,81	39,25	84,36	2,07	4,44	187,59	232,70	9,87	12,25
F17.5	146,04	7,69	25,87	75,92	1,36	4,00	171,92	221,97	9,05	11,68
F17.8	376,56	19,82	33,45	84,77	1,76	4,46	410,01	461,33	21,58	24,28
F17.9	10042,46	528,55	1358,63	3349,30	71,51	176,28	11401,09	13391,76	600,06	704,83
<b>Total</b>	<b>666345,25</b>	<b>35070,80</b>	<b>227029,83</b>	<b>580789,56</b>	<b>11948,94</b>	<b>30567,87</b>	<b>893375,08</b>	<b>1247134,81</b>	<b>47019,74</b>	<b>65638,67</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les troubles mentaux imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes. <sup>7</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues,

<sup>6</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

<sup>7</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 319 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 95,00% d'hommes et 5,00% de femmes). Au total, ce sont donc 303,05 séjours d'hommes imputables au tabac et 15,95 séjours de femmes imputables au tabac qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.6.8 – Séjours manquants pour les troubles mentaux imputables au tabac**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
F17	319	303,05	15,95	303,05	15,95
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>303,05</b>	<b>15,95</b>	<b>303,05</b>	<b>15,95</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables au tabac en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables au tabac. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.6.9 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables au tabac.

**Tableau I.6.9 – Coût des séjours manquants pour les troubles mentaux imputables au tabac (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
F17	2195,98	3065,54	665491,26	929013,29	35025,86	48895,44
<b>Total</b>	-	-	<b>665491,26</b>	<b>929013,29</b>	<b>35025,86</b>	<b>48895,44</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les troubles mentaux imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.6.10 – Coût total des séjours hospitaliers des troubles mentaux imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	894040,57	1248063,82	95,00%
<b>Femme</b>	47054,77	65687,57	5,00%
<b>Total</b>	<b>941095,34</b>	<b>1313751,39</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 941,10 et 1313,75 millions d'euros (6173,21 à 8617,64 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les troubles mentaux imputables au tabac.**

## **II – LE COUT DES TROUBLES MENTAUX ET DU COMPORTEMENT IMPUTABLES A L'ALCOOL (CIM-10, CODE F10)**

Comme exposé pour le tabac, le calcul du coût des troubles mentaux imputables à l'alcool repose sur les cinq grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des troubles mentaux recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux troubles mentaux imputables à l'alcool,

- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un trouble mental imputable à l'alcool,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les troubles mentaux imputables à l'alcool, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.6.11 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux troubles mentaux imputables à l'alcool et que nous retiendrons pour calculer le coût de ces pathologies.

**Tableau I.6.11 – Les troubles mentaux imputables à l'alcool dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
<b>F10</b>	<b>Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool</b>
F100	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : intoxication aiguë
F101	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : utilisation nocive pour la santé
F102	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : syndrome de dépendance
F103	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : syndrome de sevrage
F104	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : syndrome de sevrage avec delirium
F105	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : trouble psychotique
F106	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : syndrome amnésique
F107	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : trouble résiduel ou psychotique de survenue tardive
F108	Autres troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool
F109	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool, sans précision

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié puisque tous les troubles mentaux imputables à l'alcool sont identifiés, dans le cadre de la CIM10, sous le code F10.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les troubles mentaux imputables à l'alcool, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.6.12 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.6.12 – Effectif des diagnostics principaux pour les troubles mentaux imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>F10</b>	<b>97565</b>	<b>4754</b>	<b>102319</b>	<b>102319</b>	<b>0</b>
F100	57309	615	57924		
F101	1015	59	1074		
F102	26703	2238	28941		
F103	5033	1247	6280		
F104	5687	202	5889		
F105	299	44	343		
F106	446	35	481		
F107	446	19	465		
F108	116	285	401		
F109	511	10	521		
<b>Total</b>	<b>97565</b>	<b>4754</b>	<b>102319</b>	<b>102319</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 102319 séjours hospitaliers effectués pour les troubles mentaux imputables à l'alcool, répartis en 97565 séjours dans les établissements publics et 4754 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code F10 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 102319 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes F100 à F109 correspond exactement à un effectif de 102319, soit aucun écart en terme de séjour hospitalier. Ceci provient du fait que nous disposons ici des effectifs pour l'ensemble des codes qui composent le code F10. En conséquence, nous savons qu'aucun séjour hospitalier ne sera manquant dans notre évaluation en terme de coûts.

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.6.13, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.6.13 – Effectif des diagnostics associés pour les troubles mentaux imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
F10	256815	42044	298859	298859	0
F100	47267	1151	48418		
F101	7463	5987	13450		
F102	181674	33103	214777		
F103	6190	291	6481		
F104	7348	478	7826		
F105	843	50	893		
F106	1277	90	1367		
F107	1284	100	1384		
F108	436	152	588		
F109	3033	642	3675		
<b>Total</b>	<b>256815</b>	<b>42044</b>	<b>298859</b>	<b>298859</b>	<b>0</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 298859 séjours hospitaliers effectués pour les troubles mentaux imputables à l'alcool, répartis en 256815 séjours dans les établissements publics et 42044 séjours dans les établissements privés. Enfin, comme pour les diagnostics principaux, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Aussi, nous savons qu'aucun séjour hospitalier ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour cause de troubles mentaux imputables à l'alcool correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.6.14 correspond à la somme des deux tableaux précédents.



**Tableau I.6.14 – Effectif total pour les troubles mentaux imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>F10</b>	<b>354380</b>	<b>46798</b>	<b>401178</b>	<b>401178</b>	<b>0</b>
F10.0	104576	1766	106342		
F10.1	8478	6046	14524		
F10.2	208377	35341	243718		
F10.3	11223	1538	12761		
F10.4	13035	680	13715		
F10.5	1142	94	1236		
F10.6	1723	125	1848		
F10.7	1730	119	1849		
F10.8	552	437	989		
F10.9	3544	652	4196		
<b>Total</b>	<b>354380</b>	<b>46798</b>	<b>401178</b>	<b>401178</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 401178 séjours hospitaliers effectués pour les troubles mentaux imputables à l'alcool, répartis en 354380 séjours dans les établissements publics et 46798 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Ayant à présent l'effectif total des troubles mentaux imputables à l'alcool, la seconde grande étape du calcul du coût de ces pathologies repose sur la répartition par sexe de cet effectif total. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès pour l'alcool avancées par l'OFDT (2002)<sup>8</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent du fait de l'alcool, 80,00 sont des hommes et 20,00 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ».

Néanmoins, dans le cas présent, nous ne disposons pas de chiffres concernant une éventuelle mortalité liée à des troubles mentaux imputables à l'alcool. Aussi, nous retenons la répartition par sexe de la mortalité imputable à l'alcool, toutes causes de décès confondues, en supposant que celle-ci traduit (en moyenne) la répartition par sexe de la morbidité concernant les troubles mentaux imputables à l'alcool. En fait, ceci n'a aucune influence sur l'estimation du coût total (i.e. la somme des deux sexes) des troubles mentaux imputables à l'alcool, puisque le risque attribuable est égal à 1 pour les deux sexes. Le seul biais que nous risquons d'introduire concerne la surestimation du coût que nous imputerons à l'un des deux sexes par rapport à la réalité, l'autre sexe étant par conséquent sous-estimé. Néanmoins, nous pouvons raisonnablement penser que cette répartition de « 80 – 20 » entre les hommes et les femmes ne doit pas être éloignée de la réalité. Sur cette base, le tableau I.6.15 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.6.15 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les troubles mentaux imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>F10</b>	<b>283504</b>	<b>70876</b>	<b>37438</b>	<b>9360</b>	<b>320942</b>	<b>80236</b>
F10.0	83622	20906	1413	353	85035	21259
F10.1	6782	1696	4837	1209	11619	2905
F10.2	166702	41675	28220	7055	194922	48730
F10.3	8978	2245	1230	308	10209	2552
F10.4	10428	2607	544	136	10972	2743
F10.5	914	228	75	19	989	247
F10.6	1378	345	100	25	1478	370
F10.7	1384	346	95	24	1479	370
F10.8	442	110	350	87	791	198
F10.9	2835	709	522	130	3357	839
<b>Total</b>	<b>283504</b>	<b>70876</b>	<b>37438</b>	<b>9360</b>	<b>320942</b>	<b>80236</b>

<sup>8</sup> OFDT (2002), *Drogues et dépendances, Indicateurs et tendances 2002*, OFDT, Paris, 368 pages.

Au total, ce sont donc 320942 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour des troubles mentaux imputables à l'alcool et 80236 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable à l'alcool concernant cette pathologie, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool. En fait, comme ces troubles mentaux sont, par définition, tous imputables à l'alcool, le risque attribuable à l'alcool est donc égal à 1. Ceci signifie que la valorisation des séjours hospitaliers de ces pathologies peut directement s'effectuer à partir du tableau précédent.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>9</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>10</sup> Le tableau I.6.16 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours dans le cadre des troubles mentaux imputables à l'alcool.

**Tableau I.6.16 – Coût des séjours hospitaliers pour les troubles mentaux imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>F10</b>	<b>726735,93</b>	<b>181683,98</b>	<b>48526,89</b>	<b>121834,88</b>	<b>12131,72</b>	<b>30458,72</b>	<b>775262,82</b>	<b>848570,81</b>	<b>193815,70</b>	<b>212142,70</b>
F10.0	126257,83	31564,46	990,07	2509,68	247,52	627,42	127247,90	128767,51	31811,97	32191,88
F10.1	20770,26	5192,56	5975,11	15776,38	1493,78	3944,09	26745,37	36546,64	6686,34	9136,66
F10.2	497445,44	124361,36	36451,48	93233,12	9112,87	23308,28	533896,91	590678,56	133474,23	147669,64
F10.3	25514,45	6378,61	2099,33	3530,36	524,83	882,59	27613,77	29044,81	6903,44	7261,20
F10.4	35271,20	8817,80	1196,75	2726,05	299,19	681,51	36467,95	37997,26	9116,99	9499,31
F10.5	2579,27	644,82	137,75	279,78	34,44	69,95	2717,01	2859,05	679,25	714,76
F10.6	4216,70	1054,17	155,76	327,32	38,94	81,83	4372,45	4544,02	1093,11	1136,00
F10.7	4384,39	1096,10	117,09	264,50	29,27	66,13	4501,47	4648,89	1125,37	1162,22
F10.8	1270,72	317,68	573,04	911,87	143,26	227,97	1843,76	2182,60	460,94	545,65
F10.9	9025,68	2256,42	830,54	2275,80	207,64	568,95	9856,22	11301,48	2464,05	2825,37
<b>Total</b>	<b>726735,93</b>	<b>181683,98</b>	<b>48526,89</b>	<b>121834,88</b>	<b>12131,72</b>	<b>30458,72</b>	<b>775262,82</b>	<b>848570,81</b>	<b>193815,70</b>	<b>212142,70</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les troubles mentaux imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles

<sup>9</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>10</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>11</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les troubles mentaux imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.6.17 – Coût total des séjours hospitaliers des troubles mentaux imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	775262,82	848570,81	80,00%
<b>Femme</b>	193815,70	212142,70	20,00%
<b>Total</b>	<b>969078,52</b>	<b>1060713,51</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 969,08 et 1060,71 millions d'euros (6356,75 à 6957,80 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les troubles mentaux imputables à l'alcool.**

### **III – LE COUT DES TROUBLES MENTAUX ET DU COMPORTEMENT IMPUTABLES AUX DROGUES ILLICITES (CIM-10, CODES F11 A F16, F18 ET F19)**

Comme exposé pour le tabac et l'alcool, le calcul du coût des troubles mentaux imputables aux drogues illicites repose sur les cinq grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des troubles mentaux recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux troubles mentaux imputables aux drogues illicites,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'un trouble mental imputable aux drogues illicites,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les troubles mentaux imputables aux drogues illicites, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.6.18 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux troubles mentaux imputables aux drogues illicites et que nous retiendrons pour calculer le coût de ces pathologies.

<sup>11</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**Tableau I.6.18 – Les troubles mentaux imputables aux drogues illicites dans le cadre de la CIM10**

<b>CIM10</b>	<b>Sous-catégorie</b>
<b>F11</b>	<b>Troubles mentaux et du comportement (TMC) liés à l'utilisation d'opiacés</b>
F110	TMC liés à l'utilisation d'opiacés : intoxication aiguë
F111	TMC liés à l'utilisation d'opiacés : utilisation nocive pour la santé
F112	TMC liés à l'utilisation d'opiacés : syndrome de dépendance
F113	TMC liés à l'utilisation d'opiacés : syndrome de sevrage
F114	TMC liés à l'utilisation d'opiacés : syndrome de sevrage avec delirium
F115	TMC liés à l'utilisation d'opiacés : trouble psychotique
F116	TMC liés à l'utilisation d'opiacés : syndrome amnésique
F117	TMC liés à l'utilisation d'opiacés : trouble résiduel ou psychotique de survenue tardive
F118	Autres TMC liés à l'utilisation d'opiacés
F119	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'opiacés, sans précision
<b>F12</b>	<b>Troubles mentaux et du comportement (TMC) liés à l'utilisation de dérivés du cannabis</b>
F120	TMC liés à l'utilisation de dérivés du cannabis : intoxication aiguë
F121	TMC liés à l'utilisation de dérivés du cannabis : utilisation nocive pour la santé
F122	TMC liés à l'utilisation de dérivés du cannabis : syndrome de dépendance
F123	TMC liés à l'utilisation de dérivés du cannabis : syndrome de sevrage
F124	TMC liés à l'utilisation de dérivés du cannabis : syndrome de sevrage avec delirium
F125	TMC liés à l'utilisation de dérivés du cannabis : trouble psychotique
F126	TMC liés à l'utilisation de dérivés du cannabis : syndrome amnésique
F127	TMC liés à l'utilisation de dérivés du cannabis : trouble résiduel ou psychotique de survenue tardive
F128	Autres TMC liés à l'utilisation de dérivés du cannabis
F129	TMC liés à l'utilisation de dérivés du cannabis, sans précision
<b>F13</b>	<b>Troubles mentaux et du comportement (TMC) liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques</b>
F130	TMC liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques : intoxication aiguë
F131	TMC liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques : utilisation nocive pour la santé
F132	TMC liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques : syndrome de dépendance
F133	TMC liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques : syndrome de sevrage
F134	TMC liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques : syndrome de sevrage avec delirium
F135	TMC liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques : trouble psychotique
F136	TMC liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques : syndrome amnésique
F137	TMC liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques : trouble résiduel ou psychotique de survenue tardive
F138	Autres TMC liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques
F139	TMC liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques, sans précision
<b>F14</b>	<b>Troubles mentaux et du comportement (TMC) liés à l'utilisation de cocaïne</b>
F140	TMC liés à l'utilisation de cocaïne : intoxication aiguë
F141	TMC liés à l'utilisation de cocaïne : utilisation nocive pour la santé
F142	TMC liés à l'utilisation de cocaïne : syndrome de dépendance
F143	TMC liés à l'utilisation de cocaïne : syndrome de sevrage
F144	TMC liés à l'utilisation de cocaïne : syndrome de sevrage avec delirium
F145	TMC liés à l'utilisation de cocaïne : trouble psychotique
F146	TMC liés à l'utilisation de cocaïne : syndrome amnésique
F148	Autres TMC liés à l'utilisation de cocaïne
F149	TMC liés à l'utilisation de cocaïne, sans précision
<b>F15</b>	<b>Troubles mentaux et du comportement (TMC) liés à l'utilisation d'autres stimulants, y compris la caféine</b>
F150	TMC liés à l'utilisation d'autres stimulants, y compris la caféine : intoxication aiguë
F151	TMC liés à l'utilisation d'autres stimulants, y compris la caféine : utilisation nocive pour la santé
F152	TMC liés à l'utilisation d'autres stimulants, y compris la caféine : syndrome de dépendance
F153	TMC liés à l'utilisation d'autres stimulants, y compris la caféine : syndrome de sevrage
F158	Autres TMC liés à l'utilisation d'autres stimulants, y compris la caféine
F159	TMC liés à l'utilisation d'autres stimulants, y compris la caféine : sans précision
<b>F16</b>	<b>Troubles mentaux et du comportement (TMC) liés à l'utilisation d'hallucinogènes</b>
F160	TMC liés à l'utilisation d'hallucinogènes : intoxication aiguë
F161	TMC liés à l'utilisation d'hallucinogènes : utilisation nocive pour la santé
F162	TMC liés à l'utilisation d'hallucinogènes : syndrome de dépendance
F163	TMC liés à l'utilisation d'hallucinogènes : syndrome de sevrage
F164	TMC liés à l'utilisation d'hallucinogènes : syndrome de sevrage avec delirium
F165	TMC liés à l'utilisation d'hallucinogènes : trouble psychotique
F166	TMC liés à l'utilisation d'hallucinogènes : syndrome amnésique
F167	TMC liés à l'utilisation d'hallucinogènes : trouble résiduel ou psychotique de survenue tardive
F168	Autres TMC liés à l'utilisation d'hallucinogènes
F169	TMC liés à l'utilisation d'hallucinogènes, sans précision
<b>F18</b>	<b>Troubles mentaux et du comportement (TMC) liés à l'utilisation de solvants volatils</b>
F180	TMC liés à l'utilisation de solvants volatils : intoxication aiguë
F181	TMC liés à l'utilisation de solvants volatils : utilisation nocive pour la santé
F182	TMC liés à l'utilisation de solvants volatils : syndrome de dépendance
F183	TMC liés à l'utilisation de solvants volatils : syndrome de sevrage
F184	TMC liés à l'utilisation de solvants volatils : syndrome de sevrage avec delirium

F188	Autres TMC liés à l'utilisation de solvants volatils
F189	TMC liés à l'utilisation de solvants volatils, sans précision
F19	TMC liés à l'utilisation de drogues multiples et troubles liés à l'utilisation d'autres substances psycho-actives (SPA)
F190	TMC liés à l'utilisation de drogues multiples et troubles liés à l'utilisation d'autres SPA : intoxication aiguë
F191	TMC liés à l'utilisation de drogues multiples et troubles liés à l'utilisation d'autres SPA : utilisation nocive pour la santé
F192	TMC liés à l'utilisation de drogues multiples et troubles liés à l'utilisation d'autres SPA : syndrome de dépendance
F193	TMC liés à l'utilisation de drogues multiples et troubles liés à l'utilisation d'autres SPA : syndrome de sevrage
F194	TMC liés à l'utilisation de drogues multiples et troubles liés à l'utilisation d'autres SPA : syndr. de sevrage avec delirium
F195	TMC liés à l'utilisation de drogues multiples et troubles liés à l'utilisation d'autres SPA : trouble psychotique
F196	TMC liés à l'utilisation de drogues multiples et troubles liés à l'utilisation d'autres SPA : syndrome amnésique
F197	TMC liés à l'utilisation de drogues multiples et troubles liés à l'utilisation d'autres SPA : trouble résiduel ou psychotique
F198	Autres TMC liés à l'utilisation de drogues multiples et autres troubles liés à l'utilisation d'autres SPA
F199	TMC liés à l'utilisation de drogues multiples et troubles liés à l'utilisation d'autres SPA, sans précision

Dans ce tableau, les lignes en rouge correspondent au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes retenus, celui-ci est amplement simplifié puisque certains des troubles mentaux imputables aux drogues illicites sont identifiées, dans le cadre de la CIM10, sous les codes F11 (opiacés), F12 (dérivés du cannabis), F14 (cocaïne) et F16 (hallucinogènes). En revanche, les codes F13, F15, F18 et F19 ne renvoient pas toujours aux drogues illicites. Le code F13 concerne les sédatifs ou les hypnotiques i.e., en règle générale, des médicaments détournés de leur usage premier (les soins) et dont la finalité de leur consommation est identique à celle d'une drogue. Le code F15 (autres stimulants) est identique, dans l'esprit, au code F13, bien que celui-ci puisse inclure des produits considérés comme des drogues illicites (e.g., les amphétamines, l'ecstasy, etc.). Nous devons également noter que la caféine est comptabilisée ici, ce qui peut engendrer une surestimation du coût final. N'ayant pas de décomposition plus fine qui permettrait de connaître le nombre de séjours liés à la caféine, nous retiendrons donc l'effectif total du code F15, en estimant cependant que le nombre de séjours hospitaliers liés à la caféine reste marginal dans le total. Le code F18, pour sa part, traite des solvants volatils. Cet ensemble, comme pour le code F15, peut inclure des drogues illicites (e.g., le poppers) ou des produits à usage domestique (éther, etc.). Enfin, le code F19 concerne les troubles mentaux liés à la poly-consommation et à d'autres substances psycho-actives. Le cas de la poly-consommation est quelque peu problématique, puisque, par exemple, le cannabis et l'alcool peuvent être associés ici. Aussi, nous pourrions considérer qu'une partie des troubles mentaux du code F19 sont imputables à l'alcool. Devant l'impossibilité de répartir les troubles mentaux en fonction de chacune des drogues impliquées dans le cas d'une polyconsommation, nous incluons l'ensemble du code F19 dans les drogues illicites.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les troubles mentaux imputables aux drogues illicites, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.6.19 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.6.19 – Effectif des diagnostics principaux pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
F11	1650	41	1691	1691	0
F110	304	3	307		
F111	76	2	78		
F112	904	15	919		
F113	226	14	240		
F114	24	1	25		
F115	7	0	7		
F116	2	0	2		
F117	11	1	12		
F118	15	3	18		
F119	81	2	83		
F12	314	15	329	329	0
F120	155	4	159		
F121	29	2	31		

F122	60	3	63		
F123	15	2	17		
F124	5	0	5		
F125	9	1	10		
F126	2	2	4		
F127	4	0	4		
F128	4	0	4		
F129	31	1	32		
<b>F13</b>	<b>1548</b>	<b>110</b>	<b>1658</b>	<b>1658</b>	<b>0</b>
F130	1096	52	1148		
F131	96	11	107		
F132	134	12	146		
F133	73	25	98		
F134	18	1	19		
F135	13	2	15		
F136	5	0	5		
F137	2	0	2		
F138	8	4	12		
F139	103	3	106		
<b>F14</b>	<b>152</b>	<b>2</b>	<b>154</b>	<b>154</b>	<b>0</b>
F140	52	1	53		
F141	6	0	6		
F142	52	0	52		
F143	18	1	19		
F144	1	0	1		
F145	4	0	4		
F146	2	0	2		
F148	4	0	4		
F149	13	0	13		
<b>F15</b>	<b>52</b>	<b>3</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>0</b>
F150	29	2	31		
F151	8	0	8		
F152	5	0	5		
F153	0	1	1		
F158	1	0	1		
F159	9	0	9		
<b>F16</b>	<b>119</b>	<b>1</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>0</b>
F160	50	1	51		
F161	15	0	15		
F162	18	0	18		
F163	5	0	5		
F164	10	0	10		
F165	1	0	1		
F166	2	0	2		
F167	2	0	2		
F168	1	0	1		
F169	15	0	15		
<b>F18</b>	<b>76</b>	<b>1</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>0</b>
F180	55	0	55		
F181	6	1	7		
F182	5	0	5		
F183	1	0	1		
F184	1	0	1		
F188	2	0	2		
F189	6	0	6		
<b>F19</b>	<b>2595</b>	<b>32</b>	<b>2627</b>	<b>2627</b>	<b>0</b>
F190	989	13	1002		
F191	79	0	79		
F192	1040	14	1054		
F193	270	3	273		
F194	30	1	31		
F195	36	0	36		
F196	5	1	6		
F197	2	0	2		
F198	18	0	18		
F199	126	0	126		
<b>Total</b>	<b>6506</b>	<b>205</b>	<b>6711</b>	<b>6711</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 6711 séjours hospitaliers effectués pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites, répartis en 6506 séjours dans les établissements publics et 205 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Par exemple, pour le code F18 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 77 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes F180, F181, F182, F183, F184, F188 et F189 correspond exactement à un effectif de 77, soit aucun écart en terme de séjour hospitalier. En d'autres termes, bien que les codes F185, F186 et F187 manquaient dans notre demande d'extraction, aucun séjour n'était rattaché à ceux-ci. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, aucun séjour hospitalier ne sera manquant.

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.6.20, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.6.20 – Effectif des diagnostics associés pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>F11</b>	<b>14690</b>	<b>394</b>	<b>15084</b>	<b>15084</b>	<b>0</b>
F110	468	12	480		
F111	408	28	436		
F112	12986	248	13234		
F113	288	26	314		
F114	34	3	37		
F115	42	5	47		
F116	7	0	7		
F117	52	2	54		
F118	29	4	33		
F119	376	66	442		
<b>F12</b>	<b>1962</b>	<b>369</b>	<b>2331</b>	<b>2331</b>	<b>0</b>
F120	292	18	310		
F121	249	76	325		
F122	787	202	989		
F123	23	25	48		
F124	10	1	11		
F125	12	1	13		
F126	9	0	9		
F127	438	14	452		
F128	18	0	18		
F129	124	32	156		
<b>F13</b>	<b>2276</b>	<b>471</b>	<b>2747</b>	<b>2747</b>	<b>0</b>
F130	693	20	713		
F131	145	25	170		
F132	964	280	1244		
F133	222	118	340		
F134	59	4	63		
F135	13	2	15		
F136	6	0	6		
F137	4	0	4		
F138	16	0	16		
F139	154	22	176		

F14	668	123	791	784	-7
F140	78	6	84		
F141	67	12	79		
F142	373	70	443		
F143	19	8	27		
F144	9	0	9		
F145	6	0	6		
F146	0	0	0		
F148	33	2	35		
F149	83	18	101		
F15	226	38	264	242	-22
F150	33	0	33		
F151	23	8	31		
F152	92	28	120		
F153	8	2	10		
F158	12	0	12		
F159	36	0	36		
F16	280	22	302	302	0
F160	34	1	35		
F161	11	6	17		
F162	160	11	171		
F163	15	2	17		
F164	19	0	19		
F165	11	0	11		
F166	1	0	1		
F167	3	0	3		
F168	2	0	2		
F169	24	2	26		
F18	138	35	173	167	-6
F180	17	6	23		
F181	6	4	10		
F182	87	19	106		
F183	2	1	3		
F184	2	1	3		
F188	3	2	5		
F189	16	1	17		
F19	12269	813	13082	13082	0
F190	613	30	643		
F191	338	63	401		
F192	9896	658	10554		
F193	704	15	719		
F194	26	3	29		
F195	94	3	97		
F196	5	0	5		
F197	13	1	14		
F198	26	6	32		
F199	554	34	588		
<b>Total</b>	<b>32509</b>	<b>2265</b>	<b>34774</b>	<b>34739</b>	<b>-35</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 34774 séjours hospitaliers effectués pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites, répartis en 32509 séjours dans les établissements publics et 2265 séjours dans les établissements privés.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code F18 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 173 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes F180, F181, F182, F183, F184, F188 et F189 correspond à un effectif de 167, soit un écart de 6 séjours hospitaliers. Si le chiffre de 173 séjours donné par l'ATIH est correct, la raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes F185, F186 et F187 manquaient dans notre demande d'extraction, les 6 séjours manquants étant rattachés à un (voire plusieurs) de ces codes. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 35 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Le calcul de ce coût moyen sera explicité plus loin.



Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour cause de troubles mentaux imputables aux drogues illicites correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.6.21 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.6.21 – Effectif total pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>F11</b>	<b>16340</b>	<b>435</b>	<b>16775</b>	<b>16775</b>	<b>0</b>
F11.0	772	15	787		
F11.1	484	30	514		
F11.2	13890	263	14153		
F11.3	514	40	554		
F11.4	58	4	62		
F11.5	49	5	54		
F11.6	9	0	9		
F11.7	63	3	66		
F11.8	44	7	51		
F11.9	457	68	525		
<b>F12</b>	<b>2276</b>	<b>384</b>	<b>2660</b>	<b>2660</b>	<b>0</b>
F12.0	447	22	469		
F12.1	278	78	356		
F12.2	847	205	1052		
F12.3	38	27	65		
F12.4	15	1	16		
F12.5	21	2	23		
F12.6	11	2	13		
F12.7	442	14	456		
F12.8	22	0	22		
F12.9	155	33	188		
<b>F13</b>	<b>3824</b>	<b>581</b>	<b>4405</b>	<b>4405</b>	<b>0</b>
F13.0	1789	72	1861		
F13.1	241	36	277		
F13.2	1098	292	1390		
F13.3	295	143	438		
F13.4	77	5	82		
F13.5	26	4	30		
F13.6	11	0	11		
F13.7	6	0	6		
F13.8	24	4	28		
F13.9	257	25	282		
<b>F14</b>	<b>820</b>	<b>125</b>	<b>945</b>	<b>938</b>	<b>-7</b>
F14.0	130	7	137		
F14.1	73	12	85		
F14.2	425	70	495		
F14.3	37	9	46		
F14.4	10	0	10		
F14.5	10	0	10		
F14.6	2	0	2		
F14.8	37	2	39		
F14.9	96	18	114		
<b>F15</b>	<b>278</b>	<b>41</b>	<b>319</b>	<b>297</b>	<b>-22</b>
F15.0	62	2	64		
F15.1	31	8	39		
F15.2	97	28	125		
F15.3	8	3	11		
F15.8	13	0	13		
F15.9	45	0	45		
<b>F16</b>	<b>399</b>	<b>23</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>0</b>
F16.0	84	2	86		
F16.1	26	6	32		
F16.2	178	11	189		
F16.3	20	2	22		
F16.4	29	0	29		
F16.5	12	0	12		
F16.6	3	0	3		
F16.7	5	0	5		
F16.8	3	0	3		
F16.9	39	2	41		

F18	214	36	250	244	-6
F18.0	72	6	78		
F18.1	12	5	17		
F18.2	92	19	111		
F18.3	3	1	4		
F18.4	3	1	4		
F18.8	5	2	7		
F18.9	22	1	23		
F19	14864	845	15709	15709	0
F19.0	1602	43	1645		
F19.1	417	63	480		
F19.2	10936	672	11608		
F19.3	974	18	992		
F19.4	56	4	60		
F19.5	130	3	133		
F19.6	10	1	11		
F19.7	15	1	16		
F19.8	44	6	50		
F19.9	680	34	714		
<b>Total</b>	<b>39015</b>	<b>2470</b>	<b>41485</b>	<b>41450</b>	<b>-35</b>

Au total, ce sont donc 41485 séjours hospitaliers effectués pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites, répartis en 39015 séjours dans les établissements publics et 2470 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 35 séjours seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ces 35 séjours manquants étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des troubles mentaux imputables aux drogues illicites, la seconde grande étape du calcul du coût de ces pathologies repose sur la répartition par sexe de cet effectif total. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons la répartition par sexe du nombre annuel de nouveaux consultants dans les Centres Spécialisés de Soins pour Toxicomanes (CSST) en 1999. En effet, selon l'OFDT (2002),<sup>13</sup> « les personnes fréquentant les CSST sont en moyenne un peu plus de dix ans plus jeunes que dans le CCAA (...). La répartition entre hommes et femmes est en revanche identique dans les deux types de structures (trois hommes pour une femme) » (p. 32). En conséquence, sur 100 personnes qui se rendent dans un CSST du fait de problèmes liés à la toxicomanie, 75,00 sont des hommes et 25,00 sont des femmes. En fait, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer que cette répartition par sexe dans les CSST est équivalente à celle observée en milieu hospitalier.

Néanmoins, dans le cas présent, nous devons mentionner que nous ne disposons pas de chiffres concernant une répartition par sexe par type de drogues (i.e., cannabis, héroïne, cocaïne, opium, LSD, etc.). En conséquence, la répartition de « 75 – 25 » est une répartition moyenne toutes drogues illicites confondues. En fait, notons que ceci n'a aucune influence sur l'estimation du coût total (i.e. la somme des deux sexes) des troubles mentaux imputables aux drogues illicites, puisque le risque attribuable est égal à 1 pour les deux sexes. Le seul biais que nous risquons d'introduire concerne la surestimation du coût que nous imputerons à l'un des deux sexes par rapport à la réalité, l'autre sexe étant par conséquent sous-estimé. Sur cette base, le tableau I.7.X donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.6.22 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
F11	12255	4085	326	109	12581	4194
F11.0	579	193	11	4	590	197
F11.1	363	121	23	8	386	129
F11.2	10418	3473	197	66	10615	3538
F11.3	386	129	30	10	416	139
F11.4	44	15	3	1	47	16
F11.5	37	12	4	1	41	14
F11.6	7	2	0	0	7	2

<sup>13</sup> OFDT (2002), *Drogues et dépendances, Indicateurs et tendances 2002*, OFDT, Paris, 368 pages.

F11.7	47	16	2	1	50	17
F11.8	33	11	5	2	38	13
F11.9	343	114	51	17	394	131
F12	1707	569	288	96	1995	665
F12.0	335	112	17	6	352	117
F12.1	209	70	59	20	267	89
F12.2	635	212	152	51	779	260
F12.3	29	10	20	7	49	16
F12.4	11	4	1	0	12	4
F12.5	16	5	2	1	17	6
F12.6	8	3	2	1	10	3
F12.7	332	111	11	4	342	114
F12.8	17	6	0	0	17	6
F12.9	116	39	25	8	141	47
F13	2868	956	436	145	3304	1101
F13.0	1342	447	54	18	1396	465
F13.1	181	60	27	9	208	69
F13.2	824	275	219	73	1043	348
F13.3	221	74	107	36	329	110
F13.4	58	19	4	1	62	21
F13.5	20	7	3	1	23	8
F13.6	8	3	0	0	8	3
F13.7	5	2	0	0	5	2
F13.8	18	6	3	1	21	7
F13.9	193	64	19	6	212	71
F14	615	205	94	31	709	236
F14.0	98	33	5	2	103	34
F14.1	55	18	9	3	64	21
F14.2	319	106	53	18	371	124
F14.3	28	9	7	2	35	12
F14.4	8	3	0	0	8	3
F14.5	8	3	0	0	8	3
F14.6	2	1	0	0	2	1
F14.8	28	9	2	1	29	10
F14.9	72	24	14	5	86	29
F15	209	70	31	10	239	80
F15.0	47	16	2	1	48	16
F15.1	23	8	6	2	29	10
F15.2	73	24	21	7	94	31
F15.3	6	2	2	1	8	3
F15.8	10	3	0	0	10	3
F15.9	34	11	0	0	34	11
F16	299	100	17	6	317	106
F16.0	63	21	2	1	65	22
F16.1	20	7	5	2	24	8
F16.2	134	45	8	3	142	47
F16.3	15	5	2	1	17	6
F16.4	22	7	0	0	22	7
F16.5	9	3	0	0	9	3
F16.6	2	1	0	0	2	1
F16.7	4	1	0	0	4	1
F16.8	2	1	0	0	2	1
F16.9	29	10	2	1	31	10
F18	161	54	27	9	188	63
F18.0	54	18	5	2	59	20
F18.1	9	3	4	1	13	4
F18.2	69	23	14	5	83	28
F18.3	2	1	1	0	3	1
F18.4	2	1	1	0	3	1
F18.8	4	1	2	1	5	2
F18.9	17	6	1	0	17	6
F19	11148	3716	634	211	11782	3927
F19.0	1202	401	32	11	1234	411
F19.1	313	104	47	16	360	120
F19.2	8196	2732	503	168	8699	2900
F19.3	731	244	14	5	744	248
F19.4	42	14	3	1	45	15
F19.5	98	33	2	1	100	33
F19.6	8	3	1	0	8	3
F19.7	11	4	1	0	12	4

F19.8	33	11	5	2	38	13
F19.9	510	170	26	9	536	179
<b>Total</b>	<b>29261</b>	<b>9754</b>	<b>1853</b>	<b>618</b>	<b>31114</b>	<b>10371</b>

Au total, ce sont donc 31114 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour des troubles mentaux imputables aux drogues illicites et 10371 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Néanmoins, il faut ajouter à ces effectifs, les 35 séjours manquants. Aussi, en terme de répartition « hommes – femmes », ces 35 séjours correspondent à environ 26,25 séjours hommes et 8,75 séjours femmes.

Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable aux drogues illicites concernant ces pathologies, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites. En fait, comme ces troubles mentaux sont, par définition, tous imputables aux drogues illicites, le risque attribuable aux drogues illicites est donc égal à 1. Ceci signifie que la valorisation des séjours hospitaliers de ces pathologies peut directement s'effectuer à partir du tableau précédent.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>14</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>15</sup> Le tableau I.6.23 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours dans le cadre des troubles mentaux imputables aux drogues illicites.

**Tableau I.6.23 – Coût des séjours hospitaliers pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>F11</b>	<b>23323,99</b>	<b>7774,66</b>	<b>373,17</b>	<b>930,29</b>	<b>124,39</b>	<b>310,10</b>	<b>23697,15</b>	<b>24254,28</b>	<b>7899,05</b>	<b>8084,76</b>
F11.0	1644,31	548,10	12,19	30,69	4,06	10,23	1656,51	1675,00	552,17	558,33
F11.1	1146,17	382,06	19,45	52,50	6,48	17,50	1165,62	1198,66	388,54	399,55
F11.2	17991,46	5997,15	220,90	565,10	73,63	188,37	18212,36	18556,56	6070,79	6185,52
F11.3	1048,24	349,41	42,86	86,47	14,29	28,82	1091,10	1134,71	363,70	378,24
F11.4	125,84	41,95	2,90	7,61	0,97	2,54	128,75	133,46	42,92	44,49
F11.5	145,11	48,37	4,52	14,17	1,51	4,72	149,63	159,28	49,88	53,09
F11.6	19,71	6,57	0,00	0,00	0,00	0,00	19,71	19,71	6,57	6,57
F11.7	158,55	52,85	3,40	5,37	1,13	1,79	161,96	163,92	53,99	54,64
F11.8	96,67	32,22	7,90	18,30	2,63	6,10	104,57	114,97	34,86	38,32
F11.9	947,92	315,97	59,04	150,08	19,68	50,03	1006,95	1098,00	335,65	366,00
<b>F12</b>	<b>5398,69</b>	<b>1799,56</b>	<b>300,92</b>	<b>679,58</b>	<b>100,31</b>	<b>226,53</b>	<b>5699,61</b>	<b>6078,27</b>	<b>1899,87</b>	<b>2026,09</b>
F12.0	505,95	168,65	14,74	36,16	4,91	12,05	520,68	542,11	173,56	180,70
F12.1	403,27	134,42	55,13	136,29	18,38	45,43	458,39	539,56	152,80	179,85
F12.2	1465,99	488,66	149,91	345,10	49,97	115,03	1615,91	1811,09	538,64	603,70
F12.3	70,12	23,37	31,51	50,28	10,50	16,76	101,63	120,40	33,88	40,13
F12.4	33,83	11,28	0,47	1,64	0,16	0,55	34,30	35,47	11,43	11,82
F12.5	41,36	13,79	0,72	2,43	0,24	0,81	42,07	43,79	14,02	14,60
F12.6	18,73	6,24	1,56	2,87	0,52	0,96	20,29	21,60	6,76	7,20
F12.7	2582,90	860,97	17,84	43,97	5,95	14,66	2600,73	2626,87	866,91	875,62
F12.8	28,32	9,44	0,00	0,00	0,00	0,00	28,32	28,32	9,44	9,44
F12.9	248,24	82,75	29,04	60,83	9,68	20,28	277,28	309,07	92,43	103,02
<b>F13</b>	<b>6666,19</b>	<b>2222,06</b>	<b>608,24</b>	<b>1144,65</b>	<b>202,75</b>	<b>381,55</b>	<b>7274,43</b>	<b>7810,84</b>	<b>2424,81</b>	<b>2603,61</b>
F13.0	2203,70	734,57	32,51	82,11	10,84	27,37	2236,21	2285,80	745,40	761,93
F13.1	348,21	116,07	20,64	55,04	6,88	18,35	368,84	403,25	122,95	134,42
F13.2	2284,87	761,62	308,42	579,41	102,81	193,14	2593,29	2864,27	864,43	954,76
F13.3	750,62	250,21	184,37	289,49	61,46	96,50	934,98	1040,10	311,66	346,70
F13.4	369,93	123,31	14,97	38,22	4,99	12,74	384,90	408,15	128,30	136,05
F13.5	56,77	18,92	4,36	8,05	1,45	2,68	61,14	64,82	20,38	21,61

<sup>14</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>15</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

F13.6	22,08	7,36	0,00	0,00	0,00	0,00	22,08	22,08	7,36	7,36
F13.7	11,68	3,89	0,00	0,00	0,00	0,00	11,68	11,68	3,89	3,89
F13.8	51,97	17,32	5,27	8,03	1,76	2,68	57,23	60,00	19,08	20,00
F13.9	566,37	188,79	37,71	84,31	12,57	28,10	604,08	650,68	201,36	216,89
<b>F14</b>	<b>1553,13</b>	<b>517,71</b>	<b>87,33</b>	<b>220,11</b>	<b>29,11</b>	<b>73,37</b>	<b>1640,46</b>	<b>1773,24</b>	<b>546,82</b>	<b>591,08</b>
F14.0	164,13	54,71	7,17	17,63	2,39	5,88	171,31	181,76	57,10	60,59
F14.1	148,20	49,40	8,74	24,04	2,91	8,01	156,94	172,24	52,31	57,41
F14.2	761,95	253,98	46,30	116,08	15,43	38,69	808,25	878,03	269,42	292,68
F14.3	111,44	37,15	8,52	18,01	2,84	6,00	119,96	129,45	39,99	43,15
F14.4	24,31	8,10	0,00	0,00	0,00	0,00	24,31	24,31	8,10	8,10
F14.5	23,17	7,72	0,00	0,00	0,00	0,00	23,17	23,17	7,72	7,72
F14.6	4,01	1,34	0,00	0,00	0,00	0,00	4,01	4,01	1,34	1,34
F14.8	90,89	30,30	2,84	9,26	0,95	3,09	93,73	100,15	31,24	33,38
F14.9	225,03	75,01	13,75	35,09	4,58	11,70	238,78	260,12	79,59	86,71
<b>F15</b>	<b>550,91</b>	<b>183,64</b>	<b>34,74</b>	<b>78,99</b>	<b>11,58</b>	<b>26,33</b>	<b>585,65</b>	<b>629,91</b>	<b>195,22</b>	<b>209,97</b>
F15.0	70,79	23,60	0,42	1,36	0,14	0,45	71,21	72,16	23,74	24,05
F15.1	58,68	19,56	4,60	13,69	1,53	4,56	63,28	72,37	21,09	24,12
F15.2	222,18	74,06	25,76	57,92	8,59	19,31	247,95	280,10	82,65	93,37
F15.3	13,97	4,66	3,95	6,02	1,32	2,01	17,93	20,00	5,98	6,67
F15.8	53,28	17,76	0,00	0,00	0,00	0,00	53,28	53,28	17,76	17,76
F15.9	132,00	44,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132,00	132,00	44,00	44,00
<b>F16</b>	<b>666,26</b>	<b>222,09</b>	<b>13,74</b>	<b>34,48</b>	<b>4,58</b>	<b>11,49</b>	<b>680,00</b>	<b>700,75</b>	<b>226,67</b>	<b>233,58</b>
F16.0	78,07	26,02	0,82	2,63	0,27	0,88	78,89	80,70	26,30	26,90
F16.1	44,11	14,70	2,67	6,86	0,89	2,29	46,79	50,97	15,60	16,99
F16.2	321,43	107,14	5,62	15,89	1,87	5,30	327,04	337,31	109,01	112,44
F16.3	49,13	16,38	3,82	7,07	1,27	2,36	52,95	56,20	17,65	18,73
F16.4	58,31	19,44	0,00	0,00	0,00	0,00	58,31	58,31	19,44	19,44
F16.5	18,98	6,33	0,00	0,00	0,00	0,00	18,98	18,98	6,33	6,33
F16.6	6,47	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	6,47	6,47	2,16	2,16
F16.7	8,82	2,94	0,00	0,00	0,00	0,00	8,82	8,82	2,94	2,94
F16.8	11,32	3,77	0,00	0,00	0,00	0,00	11,32	11,32	3,77	3,77
F16.9	69,61	23,20	0,81	2,04	0,27	0,68	70,42	71,65	23,47	23,88
<b>F18</b>	<b>438,15</b>	<b>146,05</b>	<b>31,57</b>	<b>72,75</b>	<b>10,52</b>	<b>24,25</b>	<b>469,72</b>	<b>510,90</b>	<b>156,57</b>	<b>170,30</b>
F18.0	93,26	31,09	6,43	13,71	2,14	4,57	99,69	106,97	33,23	35,66
F18.1	15,91	5,30	1,72	4,26	0,57	1,42	17,64	20,17	5,88	6,72
F18.2	238,09	79,36	20,75	47,42	6,92	15,81	258,84	285,50	86,28	95,17
F18.3	4,90	1,63	0,47	1,57	0,16	0,52	5,37	6,47	1,79	2,16
F18.4	8,84	2,95	0,13	0,46	0,04	0,15	8,97	9,30	2,99	3,10
F18.8	15,34	5,11	1,80	4,85	0,60	1,62	17,14	20,19	5,71	6,73
F18.9	61,80	20,60	0,26	0,49	0,09	0,16	62,06	62,29	20,69	20,76
<b>F19</b>	<b>29466,93</b>	<b>9822,31</b>	<b>600,58</b>	<b>1608,74</b>	<b>200,19</b>	<b>536,25</b>	<b>30067,52</b>	<b>31075,67</b>	<b>10022,51</b>	<b>10358,56</b>
F19.0	2022,31	674,10	26,76	69,95	8,92	23,32	2049,07	2092,25	683,02	697,42
F19.1	920,70	306,90	42,96	118,37	14,32	39,46	963,66	1039,08	321,22	346,36
F19.2	23034,56	7678,19	481,16	1280,80	160,39	426,93	23515,72	24315,36	7838,57	8105,12
F19.3	1866,19	622,06	14,94	36,89	4,98	12,30	1881,13	1903,08	627,04	634,36
F19.4	105,43	35,14	3,91	9,17	1,30	3,06	109,34	114,60	36,45	38,20
F19.5	314,37	104,79	1,82	6,17	0,61	2,06	316,20	320,54	105,40	106,85
F19.6	13,08	4,36	1,32	2,01	0,44	0,67	14,40	15,09	4,80	5,03
F19.7	36,52	12,17	0,85	3,47	0,28	1,16	37,36	39,99	12,45	13,33
F19.8	103,83	34,61	4,19	12,48	1,40	4,16	108,02	116,31	36,01	38,77
F19.9	1049,94	349,98	22,68	69,44	7,56	23,15	1072,62	1119,37	357,54	373,12
<b>Total</b>	<b>68064,25</b>	<b>22688,08</b>	<b>2050,28</b>	<b>4769,60</b>	<b>683,43</b>	<b>1589,87</b>	<b>70114,53</b>	<b>72833,85</b>	<b>23371,51</b>	<b>24277,95</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration

fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>16</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 35 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 75,00% d'hommes et 25,00% de femmes). Au total, ce sont donc 26,25 séjours d'hommes imputables aux drogues illicites et 8,75 séjours de femmes imputables aux drogues illicites qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.6.24 – Séjours manquants pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
F14	7	5,25	1,75	5,25	1,75
F15	22	16,50	5,50	16,50	5,50
F18	6	4,50	1,50	4,50	1,50
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>26,75</b>	<b>8,75</b>	<b>26,25</b>	<b>8,75</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables aux drogues illicites en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables aux drogues illicites. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.6.25 suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables aux drogues illicites.

**Tableau I.6.25 – Coût des séjours manquants pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
F14	2314,58	2501,92	12151,53	13135,09	4050,51	4378,36
F15	2447,85	2632,83	40389,56	43441,74	13463,19	14480,58
F18	2505,15	2724,82	11273,17	12261,68	3757,72	4087,23
<b>Total</b>	-	-	<b>63814,25</b>	<b>68838,51</b>	<b>21271,42</b>	<b>22946,17</b>

<sup>16</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les troubles mentaux imputables aux drogues illicites (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.6.26 – Coût total des séjours hospitaliers des troubles mentaux imputables aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	70178,34	72902,69	75,00%
<b>Femme</b>	23392,78	24300,90	25,00%
<b>Total</b>	<b>93571,12</b>	<b>97203,59</b>	<b>100,00%</b>

Ce sont donc entre 93,57 et 97,20 millions d'euros (613,78 à 637,59 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les troubles mentaux imputables aux drogues illicites.

## CONCLUSION

Au total (tableau I.6.27), les troubles mentaux imputables aux drogues, en milieu hospitalier, représentent chaque année entre 2003,74 et 2471,67 millions d'euros (13143,67 et 16213,09 millions de francs). Concernant les troubles mentaux imputables au tabac le coût annuel de traitement hospitalier est compris entre 941,10 et 1313,75 millions d'euros (soit de 6173,21 à 8617,64 millions de francs), alors que celui-ci est compris entre 969,08 et 1060,71 millions d'euros (soit de 6356,75 à 6957,80 millions de francs) dans le cadre de l'alcool et entre 93,57 et 97,20 millions d'euros (soit de 613,78 à 637,59 millions de francs) dans le cas des drogues illicites.

**Tableau I.6.27 – Synthèse des coûts des troubles mentaux imputables aux drogues (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Tabac</b>	894040,57	1248063,82	47054,77	65687,57	941095,34	1313751,39
<b>Alcool</b>	775262,82	848570,81	193815,70	212142,70	969078,52	1060713,51
<b>Drogues illicites</b>	70178,34	72902,69	23392,78	24300,90	93571,12	97203,59
dont : - opiacés (F11)	23697,15	24254,28	7899,05	8084,76	31596,20	32339,04
- dérivés du cannabis (F12)	5699,61	6078,27	1899,87	2026,09	7599,48	8104,36
- sédatifs ou hypnotiques (F13)	7274,43	7810,84	2424,81	2603,61	9699,24	10414,45
- cocaïne (F14)	1652,61	1786,38	550,87	595,46	2203,48	2381,84
- autres stimulants (F15)	626,04	673,35	208,68	224,45	834,72	897,80
- hallucinogènes (F16)	680,00	700,75	226,67	233,58	906,67	934,33
- solvants volatils (F18)	480,99	523,16	160,33	174,39	641,32	697,55
- poly-consommation (F19)	30067,52	31075,67	10022,51	10358,56	40090,03	41434,23
<b>Total</b>	<b>1739481,73</b>	<b>2169537,32</b>	<b>264263,25</b>	<b>302131,17</b>	<b>2003744,98</b>	<b>2471668,49</b>

En terme de répartition du total par drogue, le tabac représente, en hypothèse basse, 46,97% du coût total hospitalier des troubles mentaux imputables aux drogues, alors que la part de l'alcool dans le coût total hospitalier s'élève 48,36%. En revanche, les drogues illicites ne représentent que 4,67% du total en hypothèse basse. En hypothèse haute, le tabac occupe la première place, sa part étant de 53,15% du coût total hospitalier imputable aux drogues, l'alcool passant à 42,91% du total, les drogues illicites restant marginales avec une part équivalente à seulement 3,93%.

Pour les hommes, le coût hospitalier des troubles mentaux imputables au tabac dispose de la part la plus importante dans le total, que ce soit en hypothèse basse (51,40%) ou en hypothèse haute (57,53%), suivi par l'alcool (44,57% en hypothèse basse et 39,11% en hypothèse haute). Enfin, les drogues illicites représentent, pour les hommes, 4,03% du coût hospitalier des troubles mentaux en hypothèse basse et 3,36% en hypothèse haute. Pour les femmes, l'ordre entre le tabac et l'alcool est inversé. En effet, le coût hospitalier des troubles mentaux imputables à l'alcool dispose de la part la plus importante dans le total, avec 73,34% (hypothèse basse) et 70,22% (hypothèse haute), alors que

le tabac ne représente que 17,81% (hypothèse basse) et 21,74% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des troubles mentaux imputables aux drogues. La part des drogues illicites, quant à elle, reste marginale pour les femmes (bien que supérieure par rapport aux hommes) avec 8,85% du coût hospitalier des troubles mentaux en hypothèse basse et 8,04% en hypothèse haute. Cette différence entre les femmes et les hommes s'expliquent par une consommation du tabac plus récente chez les femmes comparativement aux hommes, ce qui explique un poids plus important des autres drogues par rapport au tabac pour les femmes.

Concernant la répartition « homme – femme », Les hommes génèrent 86,81% (hypothèse basse) ou 87,78% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des troubles mentaux imputables aux drogues, les femmes n'étant responsables que de 13,19% (hypothèse basse) ou 12,22% (hypothèse haute) de ce coût total. Par drogue, ceci se traduit par une répartition « homme – femme » de « 95,00% - 5,00% » pour le tabac, de « 80,00 – 20,00 » pour l'alcool et de « 75,00 – 25,00% » pour les drogues illicites.

Concernant l'écart constaté entre les résultats avancés ici et Kopp et Fenoglio (2000), seul le coût des « psychoses et syndrome de dépendance alcoolique » avait pu être évalué dans Kopp et Fenoglio (2000). Le coût pour cette pathologie calculé alors, en retenant l'hypothèse haute, était de l'ordre de 383,89 millions d'euros (soit 2518,14 millions de francs), le coût généré par les hommes étant de l'ordre de 291,16 millions d'euros (soit 1909,86 millions de francs) 92,73 millions d'euros (soit 608,28 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était donc de 75,84% du coût total hospitalier « supportés » par les hommes et 24,16% par les femmes.

**Tableau I.6.28 – Le coût hospitalier des troubles mentaux imputables à l'alcool dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
Psy et synd de dépendance alcoolique	291156,28	92731,69	383887,97
<b>Total</b>	<b>291156,28</b>	<b>92731,69</b>	<b>383887,97</b>

Outre cet écart de répartition « hommes - femmes » entre ces deux rapports, nous devons noter que l'écart en terme de coût total hospitalier des troubles mentaux imputables à l'alcool est compris entre 585,19 et 676,83 millions d'euros (soit entre 3838,60 et 4439,68 millions de francs). Le tableau I.6.29 donne, pour la catégorie « troubles mentaux » imputables à l'alcool, l'écart de coût hospitalier entre les deux rapports.

**Tableau I.6.29 – Ecart sur le coût hospitalier des troubles mentaux imputables à l'alcool entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
Troubles mentaux	484106,54	557414,53	101084,01	119411,01	585190,55	676825,54
<b>Total</b>	<b>484106,54</b>	<b>557414,53</b>	<b>101084,01</b>	<b>119411,01</b>	<b>585190,55</b>	<b>676825,54</b>

*Note : ce tableau donne la différence entre l'hypothèse basse de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000) et la différence entre l'hypothèse haute de ce rapport et l'hypothèse haute du rapport Kopp et Fenoglio (2000).*

On s'aperçoit que les coûts hospitaliers des troubles mentaux imputables à l'alcool ont augmenté pour les femmes et les hommes dans ce rapport, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute. Ceci se traduit par une augmentation nette du coût hospitalier des troubles mentaux engendré par les femmes (de 101,08 à 119,41 millions d'euros), ainsi qu'une augmentation nette du coût hospitalier des troubles mentaux engendré par les hommes (de 484,11 à 557,41 millions d'euros). Le cumul de ces deux effets engendre donc une augmentation du coût total hospitalier pour les troubles mentaux imputables à l'alcool. En fait, même si nous savons que dans Kopp et Fenoglio (2000) nous savons que seul le coût des « psychoses et syndrome de dépendance alcoolique » avait été comptabilisé, deux variables peuvent être néanmoins étudiées pour comprendre ces différentes variations : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau I.4.X compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000).



**Tableau I.6.30 – Nombre de séjours hospitaliers des troubles mentaux imputables à l'alcool et écart entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Troubles mentaux</b>	320942	80236	68077	21841	4,71	3,67
<b>Total</b>	<b>320942</b>	<b>80236</b>	<b>68077</b>	<b>21841</b>	<b>4,71</b>	<b>3,67</b>

Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000), les effectifs retenus étant globalement multipliés par 4,71 (total de la colonne « écart homme »). De même, pour les femmes, on constate que le nombre de séjours hospitaliers a été multiplié par de 3,67.

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour les troubles mentaux imputables à l'alcool. Le tableau I.6.31 donne ces coûts unitaires moyens par sexe utilisés dans ce rapport.

**Tableau I.6.31 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des troubles mentaux imputables à l'alcool (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Troubles mentaux</b>	2415,59	2644,00	2415,57	2643,98	2415,58	2644,00
<b>Total</b>	<b>2415,59</b>	<b>2644,00</b>	<b>2415,57</b>	<b>2643,98</b>	<b>2415,58</b>	<b>2644,00</b>

Globalement, le coût moyen hospitalier des troubles mentaux imputables à l'alcool entre les hommes et les femmes sont quasi identiques. D'après les données obtenues, nous constatons que, les deux sexes confondus, et tous types de troubles mentaux imputables à l'alcool confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour les troubles mentaux imputables à l'alcool est compris entre 2415,58 et 2644,00 euros (soit de 15845,18 à 17343,48 francs).

Le coût moyen hospitalier pour les « psychoses et syndrome de dépendance alcoolique » retenus dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, est donné dans le tableau I.6.32.

**Tableau I.6.32 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des troubles mentaux imputables à l'alcool dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Psy et synd de dépendance alcoolique</b>	4276,87	4245,76	4269,31
<b>Total</b>	<b>4276,87</b>	<b>4245,76</b>	<b>4269,31</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau I.6.33 donne ces écarts pour les troubles mentaux imputables à l'alcool et par sexe.

**Tableau I.6.33 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des troubles mentaux imputables à l'alcool avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut	Bas-Haut	Haut-Haut
<b>Troubles mentaux</b>	-1861,28	-1632,87	-1830,19	-1601,78	-1853,73	-1625,31
<b>Total</b>	<b>-1861,28</b>	<b>-1632,87</b>	<b>-1830,19</b>	<b>-1601,78</b>	<b>-1853,73</b>	<b>-1625,31</b>

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000)

On constate que, dans tous les cas, les coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont inférieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport. D'une manière globale, le coût moyen du séjour est inférieur de 1861,28 à 1632,87 euros

pour les hommes, et de 1830,19 à 1601,78 euros pour les femmes. Les deux sexes confondus, cette baisse du coût moyen hospitalier est de l'ordre de 1853,73 à 1625,31 euros (soit de -12159,67 à -10661,36 francs).

En conclusion, que ce soit en hypothèse basse ou en hypothèse haute, nous savons que l'accroissement du coût total hospitalier des troubles mentaux imputables aux drogues, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), est d'abord lié au fait que les troubles mentaux pour le tabac et les drogues illicites ont été comptabilisés ici, ce qui n'était pas le cas dans Kopp et Fenoglio (2000). A eux seuls, ces troubles mentaux représentent 51,64% (hypothèse basse) ou 57,09% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des troubles mentaux imputables aux drogues. De même, l'accroissement du coût hospitalier des troubles mentaux imputables à l'alcool (de l'ordre de 3838,60 à 4439,68 millions d'euros) est lié au fait que dans Kopp et Fenoglio (2000) seuls les « psychoses et syndrome de dépendance alcoolique » avaient été comptabilisés, alors que dans le présent rapport d'autres troubles mentaux imputables à l'alcool ont été retenus. Néanmoins, en analysant l'effet volume et l'effet valeur pour l'alcool, entre Kopp et Fenoglio (2000) et le présent rapport, on s'aperçoit que le nombre de séjours hospitaliers a augmenté,<sup>17</sup> alors que le coût moyen utilisé décroît. Ce dernier point est intéressant à noter, dans la mesure où il laisse supposer que les coûts moyens utilisés dans ce rapport ne sont pas surestimés. En fait, nous pouvons affirmer qu'il est peu probable que les coûts moyens des séjours hospitaliers aient diminués entre le début des années 1990 et l'année 2000, date de nos données. En effet, nous savons que, sur une période de dix ans (i.e. entre le début des années 90 et l'année 2000), les coûts hospitaliers moyens ont dû augmenter au moins d'un niveau égal à celui de l'inflation, certains éléments constitutifs du coût hospitalier moyen (blanchisserie, restauration, etc.) ayant dû même augmenter plus que l'inflation. En conséquence, il apparaît plutôt pertinent de retenir, in fine, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport, ce qui signifie que **le coût total hospitalier des troubles mentaux imputables aux drogues s'élèverait à 2471,67 millions d'euros (soit 16213,09 millions de francs), le coût hospitalier annuel des troubles mentaux imputables au tabac s'élevant à 1313,75 millions d'euros (soit 8617,64 millions de francs), celui-ci de l'alcool à 1060,71 millions d'euros (soit 6957,80 millions de francs), et à 97,20 millions d'euros dans le cas des drogues illicites (soit 637,59 millions de francs).**

## REFERENCES

- Kopp P. et Fenoglio P. (2000), *Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France*, OFDT, Paris, 277 pages.  
OFDT (2002), *Drogues et dépendances, Indicateurs et tendances 2002*, OFDT, Paris, 368 pages.

---

<sup>17</sup> Ce qui est normal, puisque nous comptabilisons des troubles mentaux pour l'alcool qui n'avaient pas fait l'objet d'une analyse dans Kopp et Fenoglio (2000).

## CHAPITRE 7

### LES AUTRES PATHOLOGIES IMPUTABLES AUX DROGUES

#### INTRODUCTION

En plus des pathologies traitées précédemment (cancers, maladies cardio-vasculaires, maladies digestives, maladies respiratoires, maladies infectieuses et troubles mentaux et du comportement), d'autres pathologies recensées dans la CIM10 (Codification Internationale des Maladies – 10<sup>ème</sup> révision) existent, celles-ci étant directement imputables aux drogues, que ce soit aux drogues licites (alcool et tabac) ou illicites. Le tableau I.7.1 recense ces autres pathologies sur la base de la CIM10. Dans ce tableau, ces autres pathologies sont données en ligne, alors que les drogues sont inscrites en colonnes. Chaque cellule du tableau (intersection « ligne – colonne ») donne donc les risques attribuables qui, dans les cas présents, sont toujours égaux à l'unité (que ce soit pour les hommes ou pour les femmes),<sup>1</sup> puisque les pathologies identifiées ici sont directement imputables aux différentes drogues exposées. Pour leurs parts, les cellules vides traduisent le fait que, dans le cadre des données du PMSI pour l'année 2000 que nous utilisons, aucun séjour hospitalier n'a été effectué pour les pathologies exposées et la drogue considérée. Ainsi, dans le cadre du tabac et de l'alcool, aucun séjour n'a été effectué en 2000 pour la pathologie intitulée « symptômes néonataux de privation dus à la consommation de drogue par la mère ».

**Tableau I.7.1 – Les autres pathologies imputables aux drogues licites (alcool et tabac) et illicites et les risques attribuables**

AUTRES PATHOLOGIES IMPUTABLES AUX DROGUES	Tabac	Alcool	Drogues illicites
Fœtus et nouveau-nés affectés par la consommation de drogue par la mère	1,00	1,00	1,00
Effet toxique (ou intoxication) de la drogue	1,00	1,00	1,00
Conseil et surveillance	1,00	1,00	1,00
Symptômes néonataux de privation dus à la consommation de drogue par la mère	-	-	1,00

Concernant l'estimation du coût du traitement de ces autres pathologies imputables aux drogues, celui-ci doit prendre en compte deux dimensions :

- le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier,
- le coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville.

Concernant la première dimension, le calcul le coût des traitements délivrés en milieu hospitalier pour chacune des autres pathologies concernées repose sur cinq grandes étapes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux autres pathologies imputables aux drogues que celles déjà traitées précédemment,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés en vue de traiter ces autres pathologies,

<sup>1</sup> Bien évidemment, pour les pathologies impliquant les fœtus et les nouveau-nés, ainsi que les symptômes néonataux, seules les femmes sont concernées. En d'autres termes, les coûts liés à ces « pathologies » sont intégralement générés par les femmes.

- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant ces autres pathologies, les effectifs des GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondants,<sup>2</sup>
- répartir, par sexe, ces effectifs globaux,
- enfin, appliquer à ces effectifs imputables aux drogues et par sexe le coût des GHM.<sup>3</sup>

Ainsi, l'ensemble des données utilisées (nombre de séjours et coût des GHM) provient de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

Concernant le calcul du coût des traitements délivrés dans le cadre de la médecine de ville, nous savons que, pour ces autres pathologies imputables aux drogues, celui-ci est positif. En effet, on peut estimer que certains patients consultent dans le cadre de la médecine de ville comme, par exemple, la visite à un généraliste en vue de stopper sa consommation de tabac, ces divers éléments pouvant entrer dans la catégorie « conseil et surveillance » qui figure dans le tableau I.7.1. De même, comme pour les troubles mentaux et du comportement, on peut estimer que l'accompagnement psychologique réalisé par certaines associations ou par certains spécialistes (pour aider certains individus à « décrocher » de leur consommation de drogue) pourrait être comptabilisé ici, puisque celui-ci pourrait également entrer dans le cadre des « conseils et surveillance » qui figurent dans le tableau I.7.1. Malheureusement, ces dépenses ne peuvent être comptabilisées du fait d'un manque évident de données sur le sujet.

En conséquence, seules seront retenues ici les dépenses hospitalières concernant les autres pathologies imputables aux drogues. Comme nous le verrons en détail dans la suite de ce chapitre, ce coût hospitalier est compris, d'après nos estimations réalisées sur la base des données du PMSI, entre 121,40 et 132,93 millions d'euros (soit entre 796,34 et 871,95 millions de francs).

Enfin, concernant l'organisation de ce chapitre, et contrairement aux chapitres précédents, nous ne donnerons pas de descriptifs des pathologies, ni des traitements employés. En conséquence, seul le calcul des coûts hospitaliers de ces autres pathologies imputables aux drogues est présenté ici, ces coûts étant calculés par drogue.

### **I – LE COUT DES AUTRES PATHOLOGIES IMPUTABLES AU TABAC (CIM-10, CODES P042, T652 ET Z716)**

Comme exposé lors de l'introduction de ce chapitre, le calcul du coût des autres pathologies imputables au tabac repose sur les cinq grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux autres pathologies imputables au tabac que celles traitées précédemment,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une autre pathologie imputable au tabac,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les autres pathologies imputables au tabac, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.7.2 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux autres pathologies imputables au tabac et que nous retiendrons pour calculer le coût de ces pathologies.

**Tableau I.7.2 – Les autres pathologies imputables au tabac dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
P042	Fœtus et nouveau-né affectés par le tabagisme de la mère
T652	Effet toxique du tabac et de la nicotine
Z716	Conseil pour tabagisme

<sup>2</sup> Sur cette notion utilisée par le PMSI, voir les annexes.

<sup>3</sup> L'étape concernant le fait d'appliquer le risque attribuable par sexe aux effectifs « hommes » et « femmes » donnés par le PMSI n'est pas nécessaire ici, puisque les risques attribuables sont toujours égaux à 1.

Dans ce tableau, les lignes en noir correspondent au second niveau de la nomenclature de la CIM10. Concernant le choix des codes retenus, nous avons recherché tous les intitulés où le tabac apparaissait comme cause directe d'une pathologie, autre que celles déjà traitées. Ainsi, les « foetus et nouveau-nés affectés par le tabagisme de la mère » (code P042), les « effets toxiques du tabac et de la nicotine » (code T652) et les « conseils pour tabagisme » (code Z716) correspondent à des pathologies directement imputables au tabac et semblent être les seules à n'avoir pas été traitées à travers les chapitres précédents.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les autres pathologies imputables au tabac, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.7.3 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.7.3 – Effectif des diagnostics principaux pour les autres pathologies imputables au tabac**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
P042	171	21	192	192	0
T652	38	2	40	40	0
Z716	3	0	3	3	0
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>23</b>	<b>235</b>	<b>235</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 235 séjours hospitaliers effectués pour les autres pathologies imputables au tabac, répartis en 212 séjours dans les établissements publics et 23 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Or, dans le cadre de ces pathologies, nous sommes directement au niveau des codes à 3 chiffres, i.e. les codes P042, T652 et Z716. En conséquence, l'effectif constaté est égal à l'effectif total, ce qui signifie qu'aucun séjour hospitalier ne sera manquant dans notre évaluation en terme de coût (total des écarts).

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.7.4, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.7.4 – Effectif des diagnostics associés pour les autres pathologies imputables au tabac**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
P042	5014	1237	6251	6251	0
T652	10437	5130	15567	15567	0
Z716	645	35	680	680	0
<b>Total</b>	<b>16096</b>	<b>6402</b>	<b>22498</b>	<b>22498</b>	<b>0</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 22498 séjours hospitaliers effectués pour les autres pathologies imputables au tabac, répartis en 16096 séjours dans les établissements publics et 6402 séjours dans les établissements privés.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous savons qu'aucun séjour hospitalier ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les autres pathologies imputables au tabac correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.7.5 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.7.5 – Effectif total pour les autres pathologies imputables au tabac**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
P04.2	5185	1258	6443	6443	0
T65.2	10475	5132	15607	15607	0
Z71.6	648	35	683	683	0
<b>Total</b>	<b>16308</b>	<b>6425</b>	<b>22733</b>	<b>22733</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 22733 séjours hospitaliers effectués pour les autres pathologies imputables au tabac, répartis en 16308 séjours dans les établissements publics et 6425 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Ayant à présent l'effectif total des autres pathologies imputables au tabac, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès pour le tabac avancées par l'OFDT (2002)<sup>4</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent du fait du tabac, 95,00 sont des hommes et 5,00 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ».

Néanmoins, dans le cas présent, deux aspects doivent être mentionnés : tout d'abord, pour le code P042 qui concerne les fœtus et les nouveau-nés affectés par le tabagisme de la mère, la répartition par sexe de l'effectif total entre les hommes et les femmes est de « 0 – 100 », à savoir que l'effectif total concerne exclusivement les femmes ; ensuite, nous ne disposons pas de chiffres concernant une éventuelle mortalité liée aux autres pathologies imputables au tabac. Aussi, pour les codes T652 et Z716, nous retenons la répartition par sexe de la mortalité imputable au tabac, toutes causes de décès confondues, en supposant que celle-ci traduit (en moyenne) la répartition par sexe de la morbidité concernant les autres pathologies imputables au tabac. En fait, ceci n'a aucune influence sur l'estimation du coût total (i.e. la somme des deux sexes) des autres pathologies imputables au tabac, puisque le risque attribuable est égal à 1 pour les deux sexes. Le seul biais que nous risquons d'introduire concerne la surestimation du coût que nous imputerons à l'un des deux sexes par rapport à la réalité, l'autre sexe étant par conséquent sous-estimé. Néanmoins, nous pouvons raisonnablement penser que cette répartition de « 95 – 5 » entre les hommes et les femmes ne doit pas être éloignée de la réalité. Sur cette base, le tableau I.7.6 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

<sup>4</sup> OFDT (2002), *Drogues et dépendances, Indicateurs et tendances 2002*, OFDT, Paris, 368 pages.

**Tableau I.7.6 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les autres pathologies imputables au tabac**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
P04.2	0	5185	0	1258	0	6443
T65.2	9951	524	4875	257	14827	780
Z71.6	616	32	33	2	649	34
<b>Total</b>	<b>10567</b>	<b>5741</b>	<b>4909</b>	<b>1516</b>	<b>15476</b>	<b>7258</b>

Au total, ce sont donc 15476 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour les autres pathologies imputables au tabac et 7258 séjours hospitaliers effectués par des femmes.<sup>5</sup> Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable au tabac concernant ces pathologies, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables au tabac. En fait, comme ces autres pathologies sont, par définition, toutes imputables au tabac, le risque attribuable au tabac est donc égal à 1. Ceci signifie que la valorisation des séjours hospitaliers de ces pathologies peut directement s'effectuer à partir du tableau précédent.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables au tabac passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>6</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>7</sup> Le tableau I.7.7 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours dans le cadre des autres pathologies imputables au tabac.

**Tableau I.7.7 – Coût des séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables au tabac (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
P04.2	0,00	20624,58	0,00	0,00	428,53	2190,30	0,00	0,00	21053,11	22814,88
T65.2	48910,31	2574,23	5728,02	13822,18	301,47	727,48	54638,34	62732,49	2875,70	3301,71
Z71.6	1801,77	94,83	45,85	113,33	2,41	5,96	1847,63	1915,10	97,24	100,79
<b>Total</b>	<b>50712,09</b>	<b>23293,64</b>	<b>5773,87</b>	<b>13935,50</b>	<b>732,41</b>	<b>2923,75</b>	<b>56485,96</b>	<b>64647,59</b>	<b>24026,05</b>	<b>26217,39</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les autres pathologies imputables au tabac. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

<sup>5</sup> Notons que pour des problèmes d'arrondis, la somme des colonnes « effectif public » et « effectif privé » pour les femmes ne donne pas exactement l'effectif total femme.

<sup>6</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>7</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflètent pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>8</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables au tabac (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.7.8 – Coût total des séjours hospitaliers des autres pathologies imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Part (%)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	56485,96	70,16%	64647,59	71,15%
<b>Femme</b>	24026,05	29,84%	26217,39	28,85%
<b>Total</b>	<b>80512,01</b>	<b>100,00%</b>	<b>90864,98</b>	<b>100,00%</b>

**Ce sont donc entre 80,51 et 90,86 millions d'euros (528,11 à 596,00 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les autres pathologies imputables au tabac.**

## **II – LE COUT DES AUTRES PATHOLOGIES IMPUTABLES A L'ALCOOL (CIM-10, CODES T51, P043 ET Z714)**

Comme exposé pour le tabac, le calcul du coût des autres pathologies imputables à l'alcool repose sur les cinq grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux autres pathologies imputables à l'alcool que celles traitées précédemment,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une autre pathologie imputable à l'alcool,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les autres pathologies imputables à l'alcool, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.7.9 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux autres pathologies imputables à l'alcool et que nous retiendrons pour calculer le coût de ces pathologies.

<sup>8</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.



**Tableau I.7.9 – Les autres pathologies imputables à l'alcool dans le cadre de la CIM10**

CIM10	Sous-catégorie
<b>T51</b>	<b>Effet toxique de l'alcool</b>
T510	Effet toxique de l'éthanol
T511	Effet toxique du méthanol
T512	Effet toxique du 2-Propanol
T513	Effet toxique de l'huile de fusel
T518	Effet toxique d'autres alcools
T519	Effet toxique de l'alcool, sans précision
P043	Fœtus et nouveau-né affectés par l'alcoolisme de la mère
Z714	Conseil et surveillance pour alcoolisme

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes retenus, nous avons recherché tous les intitulés où l'alcool apparaissait comme cause directe d'une pathologie, autre que celles déjà traitées. Ainsi, les « effets toxiques de l'alcool » (code T51), les « fœtus et nouveau-nés affectés par le l'alcoolisme de la mère » (code P043) et les « conseils et surveillance pour alcoolisme » (code Z714) correspondent à des pathologies directement imputables à l'alcool et semblent être les seules à n'avoir pas été traitées à travers les chapitres précédents.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les autres pathologies imputables à l'alcool, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.7.10 donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.7.10 – Effectif des diagnostics principaux pour les autres pathologies imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
<b>T51</b>	<b>2071</b>	<b>9</b>	<b>2080</b>	<b>2080</b>	<b>0</b>
T510	1394	8	1402		
T511	100	0	100		
T512	21	0	21		
T513	4	0	4		
T518	43	0	43		
T519	509	1	510		
P043	31	3	34	34	0
Z714	1084	8	1092	1092	0
<b>Total</b>	<b>3186</b>	<b>20</b>	<b>3206</b>	<b>3206</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 3206 séjours hospitaliers effectués pour les autres pathologies imputables à l'alcool, répartis en 3186 séjours dans les établissements publics et 20 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Concernant les deux dernières colonnes du tableau, celles-ci correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code T51 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 2080 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes T510, T511, T512, T513, T518 et T519 correspond exactement à un effectif de 2080, soit aucun écart en terme de séjour hospitalier. En d'autres termes, bien que les codes T514, T515, T516 et T517 manquaient dans notre demande d'extraction, aucun séjour n'était rattaché à ceux-ci. D'un autre côté, pour les codes P043 et Z714, nous sommes directement au niveau des codes à 3 chiffres. En conclusion, nous savons qu'aucun séjour hospitalier ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.7.11, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.7.11 – Effectif des diagnostics associés pour les autres pathologies imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
T51	5542	233	5775	5768	-7
T510	3264	79	3343		
T511	167	2	169		
T512	15	2	17		
T513	3	2	5		
T518	47	2	49		
T519	2043	142	2185		
P043	319	26	345	345	0
Z714	2675	33	2708	2708	0
<b>Total</b>	<b>8536</b>	<b>292</b>	<b>8828</b>	<b>8821</b>	<b>-7</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 8828 séjours hospitaliers effectués pour les autres pathologies imputables à l'alcool, répartis en 8536 séjours dans les établissements publics et 292 séjours dans les établissements privés.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code T51 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 5775 séjours hospitaliers. Or la somme des lignes T510, T511, T512, T513, T518 et T519 correspond à un effectif de 5768, soit un écart de 7 séjours hospitaliers. Si le chiffre de 5775 séjours donné par l'ATIH est correct, la raison de cet écart provient du fait que tous les codes à 3 chiffres n'apparaissent pas ici. En d'autres termes, les codes T514, T515, T516 et T517 manquaient dans notre demande d'extraction, les 7 séjours manquants étant rattachés à un (voire plusieurs) de ces codes. En conclusion, nous savons que, dans notre évaluation en terme de coûts, 7 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts), ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.<sup>9</sup>

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les autres pathologies imputables à l'alcool correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.7.12 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.7.12 – Effectif total pour les autres pathologies imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
T51	7613	242	7855	7848	-7
T51.0	4658	87	4745		
T51.1	267	2	269		
T51.2	36	2	38		
T51.3	7	2	9		
T51.8	90	2	92		
T51.9	2552	143	2695		
P04.3	350	29	379	379	0
Z71.4	3759	41	3800	3800	0
<b>Total</b>	<b>11722</b>	<b>312</b>	<b>12034</b>	<b>12027</b>	<b>-7</b>

<sup>9</sup> Le calcul de ce coût moyen sera explicité plus loin.

Au total, ce sont donc 120034 séjours hospitaliers effectués pour les autres pathologies imputables à l'alcool, répartis en 11722 séjours dans les établissements publics et 312 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, 7 séjours hospitaliers seront manquants (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts, ceux-ci étant valorisés ultérieurement au coût moyen.

Ayant à présent l'effectif total des autres pathologies imputables à l'alcool, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons les causes médicales de décès pour l'alcool avancées par l'OFDT (2002)<sup>10</sup> qui indique que sur 100 personnes qui décèdent du fait de l'alcool, 80,00 sont des hommes et 20,00 sont des femmes. Comme nous l'avons signalé, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer qu'il n'existe pas de grande différence entre morbidité et mortalité en terme de répartition par sexe. En d'autres termes, si la répartition de la mortalité pour une pathologie est, par exemple, de « 70 – 30 » entre les hommes et les femmes, la répartition par sexe de la morbidité pour cette même pathologie doit elle aussi être équivalente à « 70 – 30 ».

Néanmoins, dans le cas présent, deux aspects doivent être mentionnés : tout d'abord, pour le code P043 qui concerne les fœtus et les nouveau-nés affectés par l'alcoolisme de la mère, la répartition par sexe de l'effectif total entre les hommes et les femmes est de « 0 – 100 », à savoir que l'effectif total concerne exclusivement les femmes ; ensuite, nous ne disposons pas de chiffres concernant une éventuelle mortalité liée aux autres pathologies imputables à l'alcool. Aussi, pour les codes T51 et Z714, nous retenons la répartition par sexe de la mortalité imputable à l'alcool, toutes causes de décès confondues, en supposant que celle-ci traduit (en moyenne) la répartition par sexe de la morbidité concernant les autres pathologies imputables à l'alcool. En fait, ceci n'a aucune influence sur l'estimation du coût total (i.e. la somme des deux sexes) des autres pathologies imputables à l'alcool, puisque le risque attribuable est égal à 1 pour les deux sexes. Le seul biais que nous risquons d'introduire concerne la surestimation du coût que nous imputerons à l'un des deux sexes par rapport à la réalité, l'autre sexe étant par conséquent sous-estimé. Néanmoins, nous pouvons raisonnablement penser que cette répartition de « 80 – 20 » entre les hommes et les femmes ne doit pas être éloignée de la réalité. Sur cette base, le tableau I.7.13 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.7.13 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les autres pathologies imputables à l'alcool**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>T51</b>	<b>6090</b>	<b>1523</b>	<b>194</b>	<b>48</b>	<b>6284</b>	<b>1571</b>
T51.0	3726	932	70	17	3796	949
T51.1	214	53	2	0	215	54
T51.2	29	7	2	0	30	8
T51.3	6	1	2	0	7	2
T51.8	72	18	2	0	74	18
T51.9	2042	510	114	29	2156	539
P04.3	0	350	0	29	0	379
Z71.4	3007	752	33	8	3040	760
<b>Total</b>	<b>9098</b>	<b>2624</b>	<b>226</b>	<b>86</b>	<b>9324</b>	<b>2710</b>

Au total, ce sont donc 9324 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour les autres pathologies imputables à l'alcool et 2710 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable à l'alcool concernant ces pathologies, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables à l'alcool. En fait, comme ces autres pathologies sont, par définition, toutes imputables à l'alcool, le risque attribuable à l'alcool est donc égal à 1. Ceci signifie que la valorisation des séjours hospitaliers de ces pathologies peut directement s'effectuer à partir du tableau précédent.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables à l'alcool passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>11</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du

<sup>10</sup> OFDT (2002), *Drogues et dépendances, Indicateurs et tendances 2002*, OFDT, Paris, 368 pages.

<sup>11</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>12</sup> Le tableau I.7.14 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours dans le cadre des autres pathologies imputables à l'alcool.

**Tableau I.7.14 – Coût des séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (F)		Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>T51</b>	<b>11813,86</b>	<b>2953,46</b>	<b>275,57</b>	<b>693,61</b>	<b>68,89</b>	<b>173,40</b>	<b>12089,43</b>	<b>12507,47</b>	<b>3022,36</b>	<b>3126,87</b>
T51.0	6327,69	1581,92	88,41	209,89	22,10	52,47	6416,09	6537,58	1604,02	1634,40
T51.1	673,92	168,48	2,01	6,69	0,50	1,67	675,93	680,61	168,98	170,15
T51.2	38,83	9,71	2,20	5,92	0,55	1,48	41,03	44,75	10,26	11,19
T51.3	20,05	5,01	1,15	2,94	0,29	0,74	21,21	23,00	5,30	5,75
T51.8	151,82	37,95	8,33	17,58	2,08	4,40	160,14	169,40	40,04	42,35
T51.9	4640,38	1160,10	175,67	456,50	43,92	114,13	4816,05	5096,88	1204,01	1274,22
P04.3	0,00	1853,36	0,00	0,00	4,02	118,91	0,00	0,00	1857,37	1972,27
Z71.4	5706,22	1426,55	34,98	85,57	8,74	21,39	5741,19	5791,79	1435,30	1447,95
<b>Total</b>	<b>17520,07</b>	<b>6233,38</b>	<b>310,55</b>	<b>779,18</b>	<b>81,65</b>	<b>313,70</b>	<b>17830,62</b>	<b>18299,26</b>	<b>6315,03</b>	<b>6547,08</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les autres pathologies imputables à l'alcool. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>13</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les

<sup>12</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

<sup>13</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

En plus des coûts exposés ci-dessus, nous savons qu'un certain nombre de séjours sont manquants. Ces 7 séjours manquants doivent d'abord être répartis par sexe (avec 80,00% d'hommes et 20,00% de femmes). Au total, ce sont donc 5,6 séjours d'hommes imputables à l'alcool et 1,4 séjours de femmes imputables à l'alcool qui manquent dans notre estimation précédente.

**Tableau I.7.15 – Séjours manquants pour les autres pathologies imputables à l'alcool**

CIM10	Séjours manquants	Répartition		Risque attribuable	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
T51	7	5,6	1,4	5,6	1,4
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>5,6</b>	<b>1,4</b>	<b>5,6</b>	<b>1,4</b>

Sur cette base, nous pouvons valoriser ces séjours manquants attribuables à l'alcool en les multipliant par un coût moyen calculé pour chaque code de la CIM10 concerné. Le calcul de ce coût moyen consiste à prendre les 4 dernières colonnes du tableau des coûts des séjours hospitaliers et de diviser chaque ligne concernée par le nombre total de séjours hospitaliers par sexe imputables à l'alcool. En fait, cette opération donne le même coût moyen pour les hommes et les femmes. Ainsi, ne restent que deux colonnes de coût moyen : la première basée sur une valorisation des effectifs publics au coût public total et les effectifs privés au coût privé ; la seconde basée sur une valorisation des effectifs publics et privés au coût public total. Dans le tableau I.6.X suivant, le coût total des séjours manquants est calculé, celui-ci résultant de la multiplication des coûts moyens par le nombre de séjours manquants par sexe imputables à l'alcool.

**Tableau I.7.16 – Coût des séjours manquants pour les autres pathologies imputables à l'alcool (en euros)**

CIM10	Coût moyen		Coût total (homme)		Coût total (femme)	
	Public & privé	Public	Public & privé	Public	Public & privé	Public
T51	1923,84	1990,37	10773,52	11146,06	2693,38	2786,51
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10773,52</b>	<b>11146,06</b>	<b>2693,38</b>	<b>2786,51</b>

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables à l'alcool (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.7.17 – Coût total des séjours hospitaliers des autres pathologies imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Part (%)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	17841,39	73,85%	18310,41	73,65%
<b>Femme</b>	6317,72	26,15%	6549,87	26,35%
<b>Total</b>	<b>24159,11</b>	<b>100,00%</b>	<b>24860,28</b>	<b>100,00%</b>

Ce sont donc entre 24,16 et 24,86 millions d'euros (158,48 à 163,07 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les autres pathologies imputables à l'alcool.

### III – LE COUT DES AUTRES PATHOLOGIES IMPUTABLES AUX DROGUES ILLICITES (CIM-10, CODES T40, P044, P961 ET Z715)

Comme exposé dans le cadre du tabac et de l'alcool, le calcul du coût des autres pathologies imputables aux drogues illicites repose sur les cinq grandes étapes suivantes :

- identifier, parmi l'ensemble des pathologies recensées par la CIM10 (Codification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision), les codes correspondant aux autres pathologies imputables aux drogues illicites que celles traitées précédemment,
- récupérer, par le biais du PMSI, le nombre de séjours hospitaliers effectués dans les établissements publics et privés dans l'optique d'un traitement d'une autre pathologie imputable aux drogues illicites,
- récupérer, pour chaque code CIM10 concernant les autres pathologies imputables aux drogues illicites, les GHM (Groupe Homogène de Malades) correspondant,
- répartir, par sexe, cet effectif global,
- enfin, appliquer à cet effectif par sexe le coût des GHM.

Cette démarche, que nous reprenons pour chaque pathologie, est explicitée à travers les tableaux suivants. Tout d'abord, le tableau I.7.18 identifie les codes CIM10 qui correspondent aux autres pathologies imputables aux drogues illicites et que nous retiendrons pour calculer le coût de ces pathologies.

**Tableau I.7.18 – Les autres pathologies imputables aux drogues illicites dans le cadre de la CM10**

CIM10	Sous-catégorie
T40	Intoxication par narcotiques et psychodysléptiques [hallucinogènes]
T400	Intoxication par opium
T401	Intoxication par héroïne
T402	Intoxication par autres opioïdes
T403	Intoxication par méthadone
T404	Intoxication par autres narcotiques synthétiques
T405	Intoxication par cocaïne
T406	Intoxication par narcotiques, autres et sans précision
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)
T408	Intoxication par lysergide [LSD]
T409	Intoxication par psychodysléptiques [hallucinogènes], autres et sans précision
P044	Fœtus et nouveau-né affectés par toxicomanie de la mère
P961	Symptômes néonataux de privation dus à la toxicomanie de la mère
Z715	Conseil et surveillance pour toxicomanie et pharmacodépendance

Dans ce tableau, la ligne en rouge correspond au premier niveau de la nomenclature de la CIM10, alors que les lignes en noir correspondent au second niveau de cette même nomenclature. Concernant le choix des codes retenus, nous avons recherché tous les intitulés où les drogues illicites apparaissent comme cause directe d'une pathologie, autre que celles déjà traitées. Ainsi, les « intoxications par narcotiques et psychodysléptiques [hallucinogènes] » (code T40), les « fœtus et nouveau-nés affectés par la toxicomanie de la mère » (code P044), les « symptômes néonataux pour privation dus à la toxicomanie de la mère » (code P961) et les « conseils et surveillance pour toxicomanie et pharmacodépendance » (code Z715) correspondent à des pathologies directement imputables aux drogues illicites et semblent être les seules à n'avoir pas été traitées à travers les chapitres précédents. Notons, cependant, que pour le code Z715, la pharmacodépendance est comptabilisée, ce qui ne concerne pas vraiment des drogues illicites. Néanmoins, cette pharmacodépendance est traitée ici comme un problème lié aux drogues, puisque, dans la majorité des cas, les médicaments concernés sont détournés de leur usage premier et sont utilisés comme des drogues.

Ayant identifié les différentes catégories entrant dans les autres pathologies imputables aux drogues illicites, il convient à présent de définir le nombre de séjours hospitaliers (ce que nous nommons les effectifs) dans les établissements publics et privés. Le tableau I.7.19 donne les effectifs des

établissements publics et privés concernant les diagnostics principaux dressés par les médecins hospitaliers. D'une manière simplifiée, le diagnostic principal correspond à la pathologie identifiée par le médecin hospitalier lors de l'admission du patient dans un établissement public ou privé. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.7.19 – Effectif des diagnostics principaux pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
T40	1446	38	1484	1484	0
T400	64	0	64		
T401	100	1	101		
T402	545	31	576		
T403	70	0	70		
T404	170	2	172		
T405	49	0	49		
T406	119	1	120		
T407	178	2	180		
T408	12	0	12		
T409	139	1	140		
P044	154	14	168	168	0
P961	385	7	392	392	0
Z715	90	3	93	93	0
<b>Total</b>	<b>2075</b>	<b>62</b>	<b>2137</b>	<b>2137</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 2137 séjours hospitaliers effectués pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites, répartis en 2075 séjours dans les établissements publics et 62 séjours dans les établissements privés. Notons, cependant, que ce nombre de séjours ne correspond qu'aux effectifs comptabilisés sur la base des diagnostics principaux.

Concernant les deux dernières colonnes du tableau, celles-ci correspondent à un « redressement » des données obtenues. Les chiffres dans la colonne intitulée « effectif constaté » correspondent chacun à la somme des lignes des codes à 3 chiffres. Ainsi, pour le code T40 l'extraction réalisée par l'ATIH donne 1484 séjours hospitaliers. Or, la somme des lignes T400 à T409 correspond exactement à un effectif de 1484, soit aucun écart en terme de séjour hospitalier. D'un autre côté, pour les codes P044, P961 et Z715, nous sommes directement au niveau des codes à 3 chiffres. En conclusion, nous savons qu'aucun séjour hospitalier ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Outre les séjours hospitaliers comptabilisés sur la base des diagnostics principaux, nous devons prendre en compte les séjours rattachés aux diagnostics associés. En effet, lors de l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier, un diagnostic principal est établi par le médecin hospitalier qui indique la pathologie pour laquelle le patient est admis. Or, au cours de l'hospitalisation, une autre pathologie (voire plusieurs) peut être découverte pour ce même patient. La comptabilisation de ces diagnostics associés est importante, puisque les patients sont également traités en milieu hospitalier pour ces pathologies qui ne correspondent pas à la cause initiale de leur hospitalisation. En conséquence, les coûts associés doivent être pris en compte ici, d'autant plus que, dans certains cas, les effectifs concernant les diagnostics associés sont bien supérieurs à ceux des diagnostics principaux. Le tableau I.7.20, donne les effectifs des établissements publics et privés concernant les diagnostics associés dressés par les médecins hospitaliers. Notons que ces effectifs résultent d'une extraction de données commandée auprès de l'ATIH (Agence Technique de l'Information sur Hospitalisation) qui dépend du PMSI.

**Tableau I.7.20 – Effectif des diagnostics associés pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
T40	2224	80	2304	2304	0
T400	61	1	62		
T401	159	9	168		
T402	1170	45	1215		
T403	72	4	76		
T404	241	2	243		
T405	80	5	85		
T406	126	2	128		
T407	219	5	224		
T408	7	1	8		
T409	89	6	95		
P044	630	47	677	677	0
P961	295	18	313	313	0
Z715	500	19	519	519	0
<b>Total</b>	<b>3649</b>	<b>164</b>	<b>3813</b>	<b>3813</b>	<b>0</b>

Au total, et pour les diagnostics associés, ce sont donc 3813 séjours hospitaliers effectués pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites, répartis en 3649 séjours dans les établissements publics et 164 séjours dans les établissements privés. Enfin, les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, nous savons qu'aucun séjour hospitalier ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Finalement, l'effectif total des hospitalisations pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites correspond à la somme des effectifs des diagnostics principaux et des diagnostics associés. En conséquence, le tableau I.7.21 correspond à la somme des deux tableaux précédents.

**Tableau I.7.21 – Effectif total pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites**

CIM10	Effectif public	Effectif privé	Effectif total	Effectif constaté	Ecart
T40	3670	118	3788	3788	0
T40.0	125	1	126		
T40.1	259	10	269		
T40.2	1715	76	1791		
T40.3	142	4	146		
T40.4	411	4	415		
T40.5	129	5	134		
T40.6	245	3	248		
T40.7	397	7	404		
T40.8	19	1	20		
T40.9	228	7	235		
P04.4	784	61	845	845	0
P96.1	680	25	705	705	0
Z71.5	590	22	612	612	0
<b>Total</b>	<b>5724</b>	<b>226</b>	<b>5950</b>	<b>5950</b>	<b>0</b>

Au total, ce sont donc 5950 séjours hospitaliers effectués pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites, répartis en 5724 séjours dans les établissements publics et 226 séjours dans les établissements privés. De même, rappelons que les deux dernières colonnes du tableau correspondent à un « redressement » des données obtenues. Dans ce cadre, aucun séjour hospitalier ne sera manquant (total des écarts) dans notre évaluation en terme de coûts.

Ayant à présent l'effectif total des autres pathologies imputables aux drogues illicites, la seconde grande étape du calcul du coût de cette pathologie repose sur la répartition par sexe de cet effectif total. Concernant la répartition par sexe des séjours hospitaliers, nous retenons la répartition par sexe du nombre annuel de nouveaux consultants dans les Centres Spécialisés de Soins pour Toxicomanes (CSST) en 1999. En effet, selon l'OFDT (2002),<sup>14</sup> « les personnes fréquentant les CSST sont en moyenne un peu plus de dix ans plus jeunes que dans le CCAA (...). La répartition

<sup>14</sup> OFDT (2002), *Drogues et dépendances, Indicateurs et tendances 2002*, OFDT, Paris, 368 pages.



entre hommes et femmes est en revanche identique dans les deux types de structures (trois hommes pour une femme) » (p. 32). En conséquence, sur 100 personnes qui se rendent dans un CSST du fait de problèmes liés à la toxicomanie, 75,00 sont des hommes et 25,00 sont des femmes. En fait, l'hypothèse que nous retenons ici consiste à considérer que cette répartition par sexe dans les CSST est à peu près équivalente à celle observée en milieu hospitalier.

Néanmoins, dans le cas présent, deux aspects doivent être mentionnés : tout d'abord, pour les codes P044 et P961 qui concernent respectivement les « fœtus et nouveau-nés affectés par toxicomanie de la mère » et « Symptômes néonataux de privation dus à la toxicomanie de la mère », la répartition par sexe de l'effectif total entre les hommes et les femmes est de « 0 – 100 », à savoir que l'effectif total concerne exclusivement les femmes ; ensuite, nous ne disposons pas de chiffres concernant une répartition par sexe par type de drogues (i.e., cannabis, héroïne, cocaïne, opium, LSD, etc.). En conséquence, la répartition de « 75 – 25 » est une répartition moyenne toutes drogues illicites confondues. En fait, notons que ceci n'a aucune influence sur l'estimation du coût total (i.e. la somme des deux sexes) des autres pathologies imputables aux drogues illicites, puisque le risque attribuable est égal à 1 pour les deux sexes. Le seul biais que nous risquons d'introduire concerne la surestimation du coût que nous imputerons à l'un des deux sexes par rapport à la réalité, l'autre sexe étant par conséquent sous-estimé. Sur cette base, le tableau I.7.22 donne cette répartition en fonction du type d'établissement (public ou privé).

**Tableau I.7.22 – Répartition par sexe des effectifs totaux pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites**

CIM10	Effectif public		Effectif privé		Effectif total	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>T40</b>	<b>2753</b>	<b>918</b>	<b>89</b>	<b>30</b>	<b>2841</b>	<b>947</b>
T40.0	94	31	1	0	95	32
T40.1	194	65	8	3	202	67
T40.2	1286	429	57	19	1343	448
T40.3	107	36	3	1	110	37
T40.4	308	103	3	1	311	104
T40.5	97	32	4	1	101	34
T40.6	184	61	2	1	186	62
T40.7	298	99	5	2	303	101
T40.8	14	5	1	0	15	5
T40.9	171	57	5	2	176	59
P04.4	0	784	0	61	0	845
P96.1	0	680	0	25	0	705
Z71.5	443	148	17	6	459	153
<b>Total</b>	<b>3195</b>	<b>2529</b>	<b>105</b>	<b>121</b>	<b>3300</b>	<b>2650</b>

Au total, ce sont donc 3300 séjours hospitaliers effectués par des hommes pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites et 2529 séjours hospitaliers effectués par des femmes. Cette répartition des séjours par sexe permet, à présent, d'appliquer le risque attribuable aux drogues illicites concernant ces pathologies, afin de déterminer le nombre de séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites. En fait, comme ces autres pathologies sont, par définition, toutes imputables aux drogues illicites, le risque attribuable aux drogues illicites est donc égal à 1. Ceci signifie que la valorisation des séjours hospitaliers de ces pathologies peut directement s'effectuer à partir du tableau précédent.

La valorisation de ces séjours hospitaliers imputables aux drogues illicites passe par le système des GHM (Groupe Homogène de Malades) utilisé par le PMSI. En effet, celui-ci permet de calculer un coût pour chacun des GHM existant.<sup>15</sup> En fait, tous les tableaux donnés ici ne sont que la partie « visible » du traitement des données recueillies auprès de l'ATIH. En effet, à chaque code à trois chiffres de la CIM10 (les lignes en noir dans nos tableaux) sont associés les GHM correspondants. Cependant, par souci de raccourci et de clarté, il n'est pas possible de présenter ici l'ensemble des GHM associé à chaque code à trois chiffres de la CIM10.<sup>16</sup> Le tableau I.7.23 donne l'estimation finale des coûts hospitaliers des séjours dans le cadre des autres pathologies imputables aux drogues illicites.

<sup>15</sup> Sur ce point, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 1 intitulée « Calculer un coût de référence par GHM ».

<sup>16</sup> Au total, ce sont entre 80000 et 100000 lignes de données que nous avons dû traiter pour obtenir ces résultats. Le lecteur comprendra que, pour des raisons matériels, la présentation de toutes ces lignes de données ne peut prendre place dans ce rapport.

**Tableau I.7.23 – Coût des séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

CIM10	Coût public (H)	Coût public (F)	Coût privé (H)		Coût privé (F)		Coût total (H)		Coût total (F)	
	Total (1)	Total (2)	Privé (3)	Total (4)	Privé (5)	Total (6)	(1)+(3)	(1)+(4)	(2)+(5)	(2)+(6)
<b>T40</b>	<b>6730,56</b>	<b>2243,52</b>	<b>122,59</b>	<b>306,55</b>	<b>40,86</b>	<b>102,18</b>	<b>6853,15</b>	<b>7037,11</b>	<b>2284,38</b>	<b>2345,70</b>
T40.0	209,29	69,76	0,47	1,64	0,16	0,55	209,76	210,93	69,92	70,31
T40.1	411,00	137,00	6,66	18,04	2,22	6,01	417,66	429,04	139,22	143,01
T40.2	4027,61	1342,54	71,45	187,61	23,82	62,54	4099,06	4215,22	1366,35	1405,07
T40.3	272,18	90,73	1,57	4,34	0,52	1,45	273,76	276,53	91,25	92,18
T40.4	518,71	172,90	2,84	10,12	0,95	3,37	521,55	528,84	173,85	176,28
T40.5	158,03	52,68	2,53	6,45	0,84	2,15	160,56	164,48	53,52	54,83
T40.6	364,62	121,54	2,80	8,26	0,93	2,75	367,43	372,88	122,48	124,29
T40.7	437,33	145,78	3,54	9,52	1,18	3,17	440,87	446,85	146,96	148,95
T40.8	20,19	6,73	0,54	1,44	0,18	0,48	20,73	21,63	6,91	7,21
T40.9	311,59	103,86	30,18	59,13	10,06	19,71	341,77	370,72	113,92	123,57
P04.4	0,00	3007,05	0,00	0,00	6,85	148,00	0,00	0,00	3013,90	3155,04
P96.1	0,00	3198,20	0,00	0,00	2,45	61,31	0,00	0,00	3200,66	3259,51
Z71.5	1019,00	339,67	14,18	34,75	4,73	11,58	1033,18	1053,75	344,39	351,25
<b>Total</b>	<b>7749,56</b>	<b>8788,44</b>	<b>136,77</b>	<b>341,30</b>	<b>54,89</b>	<b>323,07</b>	<b>7886,33</b>	<b>8090,86</b>	<b>8843,33</b>	<b>9111,51</b>

Dans ce tableau, les deux premières colonnes concernent les coûts hospitaliers (par sexe) des séjours dans les établissements publics pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites. Il faut noter que le coût PMSI retenu ici correspond au coût « total » et non pas au coût « échelle ». La différence entre ces deux coûts repose sur le fait que, dans le coût « échelle », les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers ne sont pas comptabilisés. Pour sa part, le coût total de chaque GHM comprend les éléments suivants : les dépenses de salaires des médecins des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des soignants des SAC (répartition à la journée) et des SA de réanimation (répartition selon le point Omega), les dépenses de salaires des autres personnels des SAC et des SA de réanimation (répartition à la journée), les dépenses de consommables médicaux (médicament, sang, prothèse, implant, petit matériel, etc.) des SAC et des SA de réanimation affectées directement au séjour ou à la journée, les dépenses d'amortissement et de maintenance du matériel médical et de logistique médicale des SAC et des SA de réanimation, les dépenses de laboratoire, les dépenses de bloc opératoire, les dépenses d'anesthésie, les dépenses d'imagerie, les dépenses d'exploration fonctionnelle, les dépenses de dialyse, les dépenses de radiothérapie, les dépenses d'autres actes (SMUR, urgences, kiné, etc.), les dépenses d'actes à l'extérieur, les dépenses de restauration, les dépenses de blanchisserie, les dépenses de gestion générale et autre logistique, les dépenses d'amortissement des bâtiments et les frais financiers.

Les colonnes concernant les coûts privés, proposent deux évaluations : la première basée sur les facturations des établissements privés émises à l'encontre de l'assurance maladie ; la seconde basée sur le coût total des établissements publics utilisé précédemment. En fait, il apparaît peu pertinent de retenir le premier type de valorisation, tant les « coûts » privés sont excessivement faibles comparativement au coût total des établissements publics. A titre d'exemple, le coût total d'une séance de chimiothérapie (GHM 681 intitulé « chimiothérapie pour tumeur, en séances » dans la CMD 24 intitulée « séances et séjours de moins de 24 heures) s'élève à 415,42 euros pour les établissements publics, alors que la facturation des établissements privés concernant le même GHM 681 est de 54,60 euros, soit un écart entre public et privé de 360,82 euros (i.e. qu'une séance de chimiothérapie en établissement public « coûterait » environ 7,61 fois plus qu'en établissement privé). En fait, cette facturation des établissements privés ne reflète pas le coût réels des actes réalisés dans ces établissements, mais représentent ce qui est remboursé à l'établissement par la sécurité sociale. En d'autres termes, cette facturation ne correspond qu'à une partie du coût réel des actes.<sup>17</sup> Néanmoins, nous présentons, par souci d'honnêteté, une valorisation des séjours effectués dans les établissements privés selon les deux versions. Ceci permet, in fine, de donner, dans les colonnes intitulées « coût total », une fourchette pour le coût des séjours hospitaliers imputables aux drogues, en additionnant le scénario retenu pour les établissements publics avec l'un des deux scénarios proposés pour les établissements privés.

<sup>17</sup> Pour être exact, dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF (Résumé Standard de Facturation) est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

Ainsi, le coût total (i.e. généré par les deux sexes) de l'ensemble des séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites (i.e. y compris les séjours manquants) est obtenu en additionnant, d'un côté, l'hypothèse haute des deux sexes et, d'un autre côté, l'hypothèse basse des deux sexes.

**Tableau I.7.24 – Coût total des séjours hospitaliers des autres pathologies imputables aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

	Coût total (bas)	Part (%)	Coût total (haut)	Part (%)
<b>Homme</b>	7886,33	47,14%	8090,86	47,03%
<b>Femme</b>	8843,33	52,86%	9111,51	52,97%
<b>Total</b>	<b>16729,66</b>	<b>100,00%</b>	<b>17202,37</b>	<b>100,00%</b>

Ce sont donc entre 16,73 et 17,20 millions d'euros (109,74 à 112,82 millions de francs) qui sont chaque année dépensés en vue de traiter les autres pathologies imputables aux drogues illicites.

### CONCLUSION

Le coût hospitalier des autres pathologies imputables au tabac représente chaque année entre 80,51 et 90,86 millions d'euros (soit de 528,11 à 596,00 millions de francs). Parmi cet ensemble hétérogène, les « effets toxiques du tabac et de la nicotine » représentent 71,44% (hypothèse basse) à 72,67% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables au tabac. La part des « fœtus et nouveau-nés affectés par le tabagisme de la mère » s'élève à 26,15% (hypothèse basse) à 25,11% (hypothèse haute) du total, alors que les « conseils pour tabagisme » ne représentent que 2,42% (hypothèse basse) à 2,22% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables au tabac.

**Tableau I.7.25 – Synthèse des coûts des autres pathologies imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Fœtus et nouveau-né affectés par le tabagisme de la mère</b>	0,00	0,00	21053,11	22814,88	21053,11	22814,88
<b>Effet toxique du tabac et de la nicotine</b>	54638,34	62732,49	2875,70	3301,71	57514,04	66034,20
<b>Conseil pour tabagisme</b>	1847,63	1915,10	97,24	100,79	1944,87	2015,89
<b>Total</b>	<b>56485,96</b>	<b>64647,59</b>	<b>24026,05</b>	<b>26217,39</b>	<b>80512,01</b>	<b>90864,98</b>

Concernant la répartition « homme – femme », les hommes génèrent 70,16% (hypothèse basse) ou 71,15% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables au tabac, les femmes n'étant responsables que de 29,84% (hypothèse basse) ou 28,85% (hypothèse haute) de ce coût total.

Pour les hommes, le coût hospitalier des « effets toxiques du tabac et de la nicotine » dispose de la part la plus importante dans le total, que ce soit en hypothèse basse (96,73%) ou en hypothèse haute (97,04%), suivi par les « conseils pour tabagisme » (3,27% en hypothèse basse et 2,96% en hypothèse haute), les hommes n'étant pas concernés par la pathologie « fœtus et nouveau-nés affectés par le tabagisme de la mère ». Pour les femmes, le coût hospitalier des « fœtus et nouveau-nés affectés par le tabagisme de la mère » arrive en tête en disposant de la part la plus importante dans le total, avec 87,63% (hypothèse basse) et 87,02% (hypothèse haute), alors que les « effets toxiques du tabac et de la nicotine » ne représentent que 11,97% (hypothèse basse) et 12,59% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables aux drogues. La part des « conseils pour tabagisme », quant à elle, est marginale pour les femmes avec 0,40% du coût hospitalier des autres pathologies en hypothèse basse et 0,38% en hypothèse haute.

A titre d'informations, nous donnons ci-dessous le nombre de séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables au tabac, en remarquant que les séjours pour « effets toxiques du tabac et de la nicotine » représentent 95,81% des séjours hommes et que les séjours pour « fœtus et nouveau-né affectés par le tabagisme de la mère » correspondent à 88,78% des séjours femmes.

**Tableau I.7.26 – Nombre de séjours hospitaliers des autres pathologies imputables au tabac et écart entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
Fœtus et nouveau-né affectés par le tabagisme de la mère	0	6443	0	0	-	-
Effet toxique du tabac et de la nicotine	14827	780	0	0	-	-
Conseil pour tabagisme	649	34	0	0	-	-
<b>Total</b>	<b>15476</b>	<b>7257</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Enfin, le tableau I.7.27, donne les coûts moyens des séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables au tabac, en remarquant que le coût moyen, toutes pathologies confondues, et les deux sexes confondus, s'élève à 3541,64 euros (soit 23231,61 francs) en hypothèse basse et à 3997,05 euros (soit 26218,94 francs) en hypothèse haute, les coûts des « effets toxiques du tabac et de la nicotine » étant les plus élevés pour les deux sexes, et quelque soit l'hypothèse retenue.

**Tableau I.7.27 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des autres pathologies imputables au tabac (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Fœtus et nouveau-né affectés par le tabagisme de la mère	0,00	0,00	3267,59	3541,03	3267,59	3541,03
Effet toxique du tabac et de la nicotine	3685,06	4230,96	3686,79	4232,96	3685,14	4231,06
Conseil pour tabagisme	2846,89	2950,85	2860,00	2964,41	2847,54	2951,52
<b>Total</b>	<b>3649,91</b>	<b>4177,28</b>	<b>3310,74</b>	<b>3612,70</b>	<b>3541,64</b>	<b>3997,05</b>

Concernant l'alcool, le coût hospitalier des autres pathologies représente chaque année entre 24,16 et 24,86 millions d'euros (soit de 158,48 à 163,07 millions de francs). Parmi cet ensemble hétérogène, les « effets toxiques de l'alcool » représentent 62,61% (hypothèse basse) à 62,94% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables à l'alcool. La part des « conseils et surveillance pour alcoolisme » s'élève à 29,71% (hypothèse basse) à 29,12% (hypothèse haute) du total, alors que les « fœtus et nouveau-nés affectés par l'alcoolisme de la mère » ne représentent que 7,69% (hypothèse basse) à 7,93% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables à l'alcool.

**Tableau I.7.28 – Synthèse des coûts des autres pathologies imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Effet toxique de l'alcool	12100,20	12518,62	3025,05	3129,66	15125,25	15648,28
Fœtus et nouveau-né affectés par l'alcoolisme de la mère	0,00	0,00	1857,37	1972,27	1857,37	1972,27
Conseil et surveillance pour alcoolisme	5741,19	5791,79	1435,30	1447,95	7176,49	7239,74
<b>Total</b>	<b>17830,62</b>	<b>18299,26</b>	<b>6315,03</b>	<b>6547,08</b>	<b>24159,11</b>	<b>24860,29</b>

Concernant la répartition « homme – femme », Les hommes génèrent 73,85% (hypothèse basse) ou 73,65% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables à l'alcool, les femmes n'étant responsables que de 26,15% (hypothèse basse) ou 26,35% (hypothèse haute) de ce coût total.

Pour les hommes, le coût hospitalier des « effets toxiques de l'alcool » dispose de la part la plus importante dans le total, que ce soit en hypothèse basse (67,83%) ou en hypothèse haute (68,37%), suivi par les « conseils et surveillance pour alcoolisme » (32,18% en hypothèse basse et 31,63% en hypothèse haute), les hommes n'étant pas concernés par la pathologie « fœtus et nouveau-nés affectés par l'alcoolisme de la mère ». Pour les femmes, le coût hospitalier des « effets toxiques de l'alcool » arrive également en tête en disposant d'une part dans le total équivalente à 47,88% (hypothèse basse) ou à 47,78% (hypothèse haute), suivis par les « fœtus et nouveau-nés affectés par l'alcoolisme de la mère » (29,40% en hypothèse basse et 30,11% en hypothèse haute), la part des « conseils et surveillance pour alcoolisme », quant à elle, s'élevant pour les femmes à 22,72% du coût hospitalier des autres pathologies en hypothèse basse et 22,11% en hypothèse haute.

A titre d'informations, nous donnons ci-dessous le nombre de séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables à l'alcool, en remarquant que les séjours pour « effets toxiques de l'alcool » représentent 67,40% des séjours hommes et 57,97% des séjours femmes.

**Tableau I.7.29 – Nombre de séjours hospitaliers des autres pathologies imputables à l'alcool et écart entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
Effet toxique de l'alcool	6284	1571	0	0	-	-
Fœtus et nouveau-né affectés par l'alcoolisme de la mère	0	379	0	0	-	-
Conseil et surveillance pour alcoolisme	3040	760	0	0	-	-
<b>Total</b>	<b>9324</b>	<b>2710</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Le tableau I.7.30, quant à lui, donne les coûts moyens des séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables à l'alcool, en remarquant que le coût moyen, toutes pathologies confondues, et les deux sexes confondus, s'élève à 2007,57 euros (soit 13168,80 francs) en hypothèse basse et à 2065,84 euros (soit 13551,01 francs) en hypothèse haute, les coûts des « effets toxiques de l'alcool » étant les plus élevés pour les hommes, alors que les coûts des « fœtus et nouveau-né affectés par l'alcoolisme de la mère » étant les plus élevés pour les femmes, et ce quelque soit l'hypothèse retenue.

**Tableau I.7.30 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des autres pathologies imputables à l'alcool (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Effet toxique de l'alcool	1925,56	1992,14	1925,56	1992,15	1925,56	1992,14
Fœtus et nouveau-né affectés par l'alcoolisme de la mère	0,00	0,00	4900,71	5203,88	4900,71	5203,88
Conseil et surveillance pour alcoolisme	1888,55	1905,19	1888,55	1905,20	1888,55	1905,19
<b>Total</b>	<b>1913,49</b>	<b>1963,79</b>	<b>2331,26</b>	<b>2416,93</b>	<b>2007,57</b>	<b>2065,84</b>

Enfin, le coût hospitalier des autres pathologies imputables aux drogues illicites représente chaque année entre 16,73 et 17,20 millions d'euros (soit de 109,74 à 112,82 millions de francs). Parmi cet ensemble hétérogène, les « intoxications par narcotiques et psychodysléptiques » représentent 54,62% (hypothèse basse) à 54,54% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables aux drogues illicites. Viennent ensuite, à quasi-égalité, les « symptômes néonataux de privation dus à la toxicomanie de la mère » (19,13% en hypothèse basse et 18,95% en hypothèse haute) et les « fœtus et nouveau-nés affectés par toxicomanie de la mère » (18,02% en hypothèse basse et 18,34% en hypothèse haute). Enfin, la part des « conseils et surveillance pour toxicomanie et pharmacodépendance » représente 8,23% (hypothèse basse) à 8,17% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables aux drogues illicites.

**Tableau I.7.31 – Synthèse des coûts des autres pathologies imputables aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Intoxication par narcotiques et psychodysléptiques	6853,15	7037,11	2284,38	2345,70	9137,53	9382,81
Fœtus et nouveau-né affectés par toxicomanie de la mère	0,00	0,00	3013,90	3155,04	3013,90	3155,04
Sympt. néonataux de privation dus à la toxicomanie de la mère	0,00	0,00	3200,66	3259,51	3200,66	3259,51
Conseil et surveillance pour toxicomanie et pharmacodép.	1033,18	1053,75	344,39	351,25	1377,57	1405,00
<b>Total</b>	<b>7886,33</b>	<b>8090,86</b>	<b>8843,33</b>	<b>9111,51</b>	<b>16729,66</b>	<b>17202,37</b>

Concernant la répartition « homme – femme », les hommes génèrent 47,14% (hypothèse basse) ou 47,03% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables aux drogues illicites, alors que les femmes sont responsables que de 52,86% (hypothèse basse) ou 52,97% (hypothèse haute) de ce coût total.

Pour les hommes, le coût hospitalier des « intoxications par narcotiques et psychodysléptiques » dispose de la part la plus importante dans le total, que ce soit en hypothèse basse (86,90%) ou en hypothèse haute (86,98%), suivi par les « conseils et surveillance pour toxicomanie et pharmacodépendance » (13,10% en hypothèse basse et 13,02% en hypothèse haute), les hommes n'étant pas concernés par les pathologies « fœtus et nouveau-nés affectés par toxicomanie de la

mère » et « symptômes néonataux de privation dus à la toxicomanie de la mère ». Pour les femmes, on retrouve, à quasi-égalité, le coût hospitalier des « symptômes néonataux de privation dus à la toxicomanie de la mère » (36,19% en hypothèse basse et 35,77% en hypothèse haute) et celui des « fœtus et nouveau-nés affectés par toxicomanie de la mère » (34,08% en hypothèse basse et 34,63% en hypothèse haute). Les « intoxications par narcotiques et psychodysléptiques » arrivent en troisième position en représentant 25,83% (hypothèse basse) et 25,74% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables aux drogues illicites, la part des « conseils et surveillance pour toxicomanie et pharmacodépendance », quant à elle, n'étant pour les femmes que de 3,89% du coût hospitalier des autres pathologies en hypothèse basse et 3,86% en hypothèse haute.

A titre d'informations, nous donnons ci-dessous le nombre de séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites, en remarquant que les séjours pour « intoxication par narcotiques et psychodysléptiques » représentent 86,09% des séjours hommes, alors que la répartition des séjours femmes est à peu près égalitaire entre les « intoxication par narcotiques et psychodysléptiques », les « fœtus et nouveau-né affectés par toxicomanie de la mère » et, dans une moindre mesure, les « symptômes néonataux de privation dus à la toxicomanie de la mère ».

**Tableau I.7.32 – Nombre de séjours hospitaliers des autres pathologies imputables aux drogues illicites et écart entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Intoxication par narcotiques et psychodysléptiques</b>	2841	947	0	0	-	-
<b>Fœtus et nouveau-né affectés par toxicomanie de la mère</b>	0	845	0	0	-	-
<b>Sympt. néonataux de privation dus à la toxicomanie de la mère</b>	0	705	0	0	-	-
<b>Conseil et surveillance pour toxicomanie et pharmacodép.</b>	459	153	0	0	-	-
<b>Total</b>	<b>3300</b>	<b>2650</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Le tableau I.7.33, quant à lui, donne les coûts moyens des séjours hospitaliers pour les autres pathologies imputables aux drogues illicites, en remarquant que le coût moyen, toutes pathologies confondues, et les deux sexes confondus, s'élève à 2811,71 euros (soit 18443,59 francs) en hypothèse basse et à 2891,15 euros (soit 18964,72 francs) en hypothèse haute, les coûts des « intoxications par narcotiques et psychodysléptiques » et des « conseils et surveillance pour toxicomanie et pharmacodépendance » étant quasi-équivalents pour les hommes, alors que les coûts des « symptômes néonataux de privation dus à la toxicomanie de la mère » sont les plus élevés pour les femmes, et ce quelque soit l'hypothèse retenue.

**Tableau I.7.33 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des autres pathologies imputables aux drogues illicites (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Intoxication par narcotiques et psychodysléptiques</b>	2412,23	2476,98	2412,23	2476,98	2412,23	2476,98
<b>Fœtus et nouveau-né affectés par toxicomanie de la mère</b>	0,00	0,00	3566,75	3733,78	3566,75	3733,78
<b>Sympt. néonataux de privation dus à la toxicomanie de la mère</b>	0,00	0,00	4539,94	4623,42	4539,94	4623,42
<b>Conseil et surveillance pour toxicomanie et pharmacodép.</b>	2250,94	2295,75	2250,92	2295,75	2250,93	2295,75
<b>Total</b>	<b>2389,80</b>	<b>2451,78</b>	<b>3337,11</b>	<b>3438,30</b>	<b>2811,71</b>	<b>2891,15</b>

Au total (tableau I.7.34), les autres pathologies imputables aux drogues, en milieu hospitalier, représentent chaque année entre 121,40 et 132,93 millions d'euros (796,34 et 871,95 millions de francs). Dans ce tableau, la première ligne concerne les pathologies qui renvoient aux fœtus et nouveau-nés ayant subis la consommation de drogues de la mère (i.e. y compris les symptômes néonataux de privation dus à la toxicomanie de la mère). Ce premier ensemble représente entre 23,99% (hypothèse basse) et 23,47% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables aux drogues. La part du coût des effets toxiques liés aux drogues dans l'ensemble est de l'ordre de 67,36% (hypothèse basse) ou 68,51% (hypothèse haute), alors que celle des conseils pour drogues ne s'élève qu'à 8,65% (hypothèse basse) ou 8,02% (hypothèse haute).

**Tableau I.7.34 – Synthèse des coûts des autres pathologies imputables aux drogues  
(en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Fœtus et nouveau-né affectés par les drogues</b>	0,00	0,00	29125,04	31201,70	29125,04	31201,70
<b>Effet toxique des drogues</b>	73591,69	82288,22	8185,13	8777,07	81776,82	91065,29
<b>Conseil et surveillance pour drogues</b>	8622,00	8760,64	1876,93	1899,99	10498,93	10660,63
<b>Total</b>	<b>82213,69</b>	<b>91048,86</b>	<b>39187,10</b>	<b>41878,76</b>	<b>121400,79</b>	<b>132927,62</b>

Concernant la répartition « homme – femme », Les hommes génèrent 67,72% (hypothèse basse) ou 68,50% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables aux drogues, les femmes n'étant responsables que de 32,28% (hypothèse basse) ou 31,50% (hypothèse haute) de ce coût total.

Pour les hommes, le coût hospitalier des effets toxiques imputables aux drogues représente la part la plus importante dans le total, que ce soit en hypothèse basse (89,51%) ou en hypothèse haute (90,38), suivi de très loin par les « conseils et surveillance pour drogues » (10,49% en hypothèse basse et 9,62% en hypothèse haute), les hommes n'étant pas concernés par les pathologies qui renvoient aux fœtus et nouveau-nés ayant subis la consommation de drogues de la mère. Pour les femmes, en revanche, le coût hospitalier des pathologies qui concernent les fœtus et nouveau-nés ayant subis la consommation de drogues de la mère arrive en première place avec 74,32% (hypothèse basse) ou 74,50% (hypothèse haute) du coût total hospitalier des autres pathologies imputables aux drogues. En seconde place, assez loin derrière, les effets toxiques des drogues représentent 20,89% (hypothèse basse) et 20,96% (hypothèse haute) du total, alors que la part des conseils et surveillance pour drogues dans l'ensemble est marginale avec 4,79% (hypothèse basse) et 4,54% (hypothèse haute).

Enfin, en ce qui concerne la part de chaque drogue dans l'ensemble, notons que le coût total hospitalier des autres pathologies imputables au tabac représente 66,32% (hypothèse basse) ou 68,36 (hypothèse haute) du coût total des autres pathologies imputables à l'ensemble des drogues, la part de l'alcool dans cet ensemble s'élevant à 19,90% (hypothèse basse) ou 18,70% (hypothèse haute) et celle des drogues illicites à 13,78% (hypothèse basse) ou 12,94% (hypothèse haute). Concernant les hommes, ce tiercé reste le même, la part du tabac étant de l'ordre de 68,71% (hypothèse basse) ou 71,00% (hypothèse haute), celle de l'alcool de l'ordre de 21,70% (hypothèse basse) ou 20,11% (hypothèse haute) et celle des drogues illicites de l'ordre de 9,59% (hypothèse basse) ou 8,89% (hypothèse haute). En revanche, pour les femmes, si le tabac reste la drogue qui dispose du poids le plus important dans le coût hospitalier total des autres pathologies imputables aux drogues (61,31% en hypothèse basse et 62,60% hypothèse haute), les drogues illicites, pour leurs parts, occupent la seconde place avec une part équivalente à 22,57% (hypothèse basse) ou à 21,76% (hypothèse haute). Enfin, l'alcool occupe la dernière place en représentant 16,12% (hypothèse basse) ou 15,64% (hypothèse haute).

## REFERENCES

- Kopp P. et Fenoglio P. (2000), *Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France*, OFDT, Paris, 277 pages.  
 OFDT (2002), *Drogues et dépendances, Indicateurs et tendances 2002*, OFDT, Paris, 368 pages.

## CONCLUSION DE LA PARTIE I

L'estimation du coût des traitements des pathologies imputables aux drogues (proposée à travers les chapitres précédents) peut s'analyser, à présent, par type de drogue. Ainsi, en regroupant, pour chaque drogue, les coûts des séjours hospitaliers et les dépenses en médecine de ville des différentes pathologies étudiées, nous pouvons estimer le coût que chacune des drogues fait supporter à la collectivité en terme de soins.

D'un autre côté, cette nouvelle estimation des dépenses de santé par type de drogue, permet de réactualiser le coût social des drogues en France proposé par Kopp et Fenoglio (2000). Comme nous le verrons, ce coût social augmente pour chacune des drogues étudiées du fait de l'accroissement des dépenses de santé, le coût social du tabac devenant supérieur au coût social de l'alcool.

### 1 – LE COUT DU TRAITEMENT DES PATHOLOGIES IMPUTABLES AU TABAC

Comme indiqué dans le tableau 1, **le coût hospitalier des pathologies imputables au tabac représente chaque année entre 6871,40 et 8731,72 millions d'euros** (soit de 45073,42 à 57276,31 millions de francs). Parmi cet ensemble, les maladies cardio-vasculaires représentent entre 43,09% (hypothèse basse) du coût hospitalier des pathologies imputables au tabac et 45,19% (hypothèse haute). En deuxième position, les maladies respiratoires représentent entre 20,36% du total (hypothèse basse) et 22,72% (hypothèse haute), suivies par les cancers dont la part est comprise entre 14,97% (hypothèse basse) et 15,81% (hypothèse haute). La quatrième « grande » pathologie dans cet ensemble correspond aux troubles mentaux qui représentent entre 13,70% (hypothèse basse) et 15,05% (hypothèse haute) du total. Viennent ensuite les maladies digestives (2,53% en hypothèse basse ou 2,56% en hypothèse haute), les autres pathologies imputables au tabac (1,04% ou 1,17%) et enfin les maladies infectieuses (0,83% ou 0,99%).

**Tableau 1 – Synthèse des coûts hospitaliers pour les pathologies imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	932104,14	1122793,27	154008,66	184086,00	1086112,8	1306879,27
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	1826230,67	2404411,68	1134541,54	1541833,17	2960772,21	3946244,85
<b>Maladies digestives</b>	90726,97	116947,76	82975,12	106955,57	173702,09	223903,33
<b>Maladies respiratoires</b>	994308,45	1154347,60	566655,43	623185,29	1560963,88	1777532,89
<b>Maladies infectieuses</b>	40549,96	43104,67	27690,57	29435,12	68240,53	72539,79
<b>Troubles mentaux</b>	894040,57	1248063,82	47054,77	65687,57	941095,34	1313751,39
<b>Autres pathologies</b>	56485,96	64647,59	24026,05	26217,39	80512,01	90864,98
<b>Total</b>	<b>4834446,72</b>	<b>6154316,39</b>	<b>2036952,14</b>	<b>2577400,11</b>	<b>6871398,86</b>	<b>8731716,50</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente environ 70% du coût total hospitalier total imputable au tabac (70,36 en hypothèse basse et 70,48% du total en hypothèse haute), alors que les femmes génèrent environ 30% du coût total hospitalier des pathologies imputables au tabac (29,64 en hypothèse basse ou 29,52% en hypothèse haute). Concernant les hommes, les maladies cardio-vasculaires représentent 37,78% (hypothèse basse) ou 39,07% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des pathologies « hommes » imputables au tabac, suivies par les maladies respiratoires (20,57% en hypothèse basse ou 18,76% en hypothèse haute), les cancers (19,28% en hypothèse basse et 18,24 en hypothèse haute) et les troubles mentaux (18,49% ou 20,28%) arrivant quasiment à égalité. Pour les femmes, ces principales



pathologies restent aux premières places, mais dans des proportions différentes. En effet, les maladies cardio-vasculaires arrive en tête, mais représentent 55,70% (hypothèse basse) à 59,82% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des pathologies « femmes » imputables au tabac, suivie par les maladies respiratoires (27,82% en hypothèse basse ou 24,18% en hypothèse haute) et des cancers pour seulement 7,56% ou 7,14% du total. Notons que les maladies digestives pour les femmes arrivent en quatrième place en atteignant 4,07% du « total femme » en hypothèse basse et 4,15% en hypothèse haute. Les troubles mentaux, quant à eux, n'arrivent qu'en cinquième place avec 2,31% ou 2,55% du total.

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des pathologies imputables au tabac (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 3066,67 millions d'euros (soit 20116,00 millions de francs), dont 2056,02 millions d'euros pour les hommes (13486,60 millions de francs) et 1010,65 millions d'euros pour les femmes (6629,40 millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était de 67,04% du coût total hospitalier « supportés » par les hommes et 32,96% par les femmes.

Globalement, l'écart entre ces deux rapports s'élève entre 3804,73 et 5665,05 millions d'euros (soit entre 24957,39 et 37160,29 millions de francs). En d'autres termes, ceci signifie que l'estimation des coûts en soins hospitaliers des pathologies imputables au tabac est multipliée par 2,24 ou 2,85 par rapport à Kopp et Fenoglio (2000). Il faut cependant signaler que dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000), les troubles mentaux et les autres pathologies imputables au tabac n'étaient pas comptabilisés. En retirant les montants correspondant à ces deux pathologies, on obtient un coût hospitalier imputable au tabac compris entre 5849,79 et 7327,10 millions d'euros. Dans ce cadre, l'estimation avancée ici n'est plus multipliée « que » par 1,91 ou par 2,39 comparativement à Kopp et Fenoglio (2000). En fait, cette augmentation globale peut s'expliquer par deux variables qui doivent être étudiées : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau 2 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau 2 – Nombre de séjours hospitaliers pour les pathologies imputables au tabac et écart entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Cancers</b>	388797	64511	129414	83555	3,00	0,77
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	636492	500063	233658	102109	2,72	4,90
<b>Maladies digestives</b>	37605	34392	20868	15601	1,80	2,20
<b>Maladies respiratoires</b>	302145	151162	116130	49452	2,60	3,06
<b>Maladies infectieuses</b>	11169	7627	9787	8904	1,14	0,86
<b>Troubles mentaux</b>	407126	21428	na	na	-	-
<b>Autres pathologies</b>	15476	7257	na	na	-	-
<b>Total</b>	<b>1798810</b>	<b>786440</b>	<b>509857</b>	<b>259621</b>	<b>3,53</b>	<b>3,03</b>

*Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).*

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est globalement multiplié par 3,53 (total de la colonne « écart homme »), alors que pour les femmes ce nombre est multiplié par 3,03 comparativement à Kopp et Fenoglio (2000).

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour chaque type de pathologies. Le tableau 3 donne ces coûts unitaires moyens des séjours hospitaliers par sexe pour les pathologies imputables au tabac utilisés dans ce rapport.

**Tableau 3 – Coûts moyens des séjours hospitaliers pour les pathologies imputables au tabac (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	2397,41	2887,87	2387,32	2853,56	2395,97	2882,98
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	2869,21	3777,60	2268,80	3083,28	2605,04	3472,11
<b>Maladies digestives</b>	2412,63	3109,90	2412,63	3109,90	2412,63	3109,90
<b>Maladies respiratoires</b>	3290,83	3820,51	3748,66	4122,63	3443,50	3921,26
<b>Maladies infectieuses</b>	3630,58	3859,31	3630,60	3859,33	3630,59	3859,32
<b>Troubles mentaux</b>	2195,98	3065,55	2195,95	3065,50	2195,98	3065,54
<b>Autres pathologies</b>	3649,91	4177,28	3310,74	3612,70	3541,64	3997,05
<b>Total</b>	<b>2687,58</b>	<b>3421,33</b>	<b>2590,09</b>	<b>3277,30</b>	<b>2657,92</b>	<b>3377,51</b>

Globalement, les coûts moyens hospitaliers des pathologies imputables au tabac entre les hommes et les femmes sont assez proches pour chaque type de pathologie. D'après les données obtenues, nous constatons que les coûts du séjour hospitalier les plus élevés correspondent aux maladies infectieuses, aux autres pathologies imputables au tabac et aux maladies respiratoires. D'une manière générale, les deux sexes confondus, et tous types de pathologies imputables au tabac confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour ces pathologies imputables au tabac est compris entre 2657,92 et 3377,51 euros (soit de 17434,81 à 22155,01 francs).

Les coûts moyens hospitaliers des différentes pathologies imputables au tabac retenus dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, sont donnés dans le tableau 4.

**Tableau 4 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des pathologies imputables au tabac dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Cancers</b>	4089,76	3737,56	3951,58
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	4201,22	4105,46	4172,10
<b>Maladies digestives</b>	2916,31	2915,89	2916,13
<b>Maladies respiratoires</b>	3698,53	3717,20	3704,10
<b>Maladies infectieuses</b>	5592,03	5591,85	5591,95
<b>Troubles mentaux</b>	-	-	-
<b>Autres pathologies</b>	-	-	-
<b>Total</b>	<b>4032,54</b>	<b>3892,60</b>	<b>3985,32</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau 5 donne ces écarts pour chaque pathologie imputable au tabac et par sexe.

**Tableau 5 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des pathologies imputables au tabac avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total		Variation	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	-1692,36	-1201,90	-1350,24	-884,00	-1555,61	-1068,60	-39,37%	-27,04%
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	-1320,69	-409,33	-1872,28	-1067,14	-1576,39	-711,77	-37,78%	-17,06%
<b>Maladies digestives</b>	-503,68	193,58	-503,26	194,01	-503,50	193,77	-17,27%	6,64%
<b>Maladies respiratoires</b>	-407,69	121,98	31,46	405,43	-260,60	217,15	-7,04%	5,86%
<b>Maladies infectieuses</b>	-1961,45	-1732,72	-1961,25	-1732,52	-1961,36	-1732,62	-35,07%	-30,98%
<b>Troubles mentaux</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Autres pathologies</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>-1340,95</b>	<b>-606,16</b>	<b>-1325,15</b>	<b>-643,89</b>	<b>-1331,50</b>	<b>-612,99</b>	-	-

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

On constate que, dans la grande majorité des cas, les coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont inférieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport. Seuls les coûts hospitaliers indiqués en rouge traduisent des coûts moyens hospitaliers supérieurs dans ce rapport comparativement à Kopp et Fenoglio (2000). D'une manière globale, i.e. tous types de pathologies imputables au tabac confondus, le coût moyen du séjour est inférieur de 1340,95 à 606,16 euros pour les hommes, et de 1325,15 à 643,89 euros pour les

femmes. Les deux sexes confondus, cette baisse du coût moyen hospitalier est de l'ordre de 1331,50 à 612,99 euros (soit de 8734,07 à 406,63 francs).

En conclusion, l'accroissement du coût total hospitalier des pathologies imputables au tabac, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), ne provient pas d'une surestimation en valeur du coût moyen des séjours hospitaliers, mais bien d'une augmentation du nombre de séjours hospitaliers. Il semblerait que cet accroissement du nombre de séjours entre les deux rapports proviennent de la non prise en compte dans Kopp et Fenoglio (2000) des séjours associés.<sup>1</sup> Ainsi, il apparaît pertinent de retenir, *in fine*, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport concernant le coût hospitalier des pathologies imputables au tabac. **En conséquence, le coût total hospitalier de ces pathologies imputables au tabac s'élèverait à 8731,72 millions d'euros millions d'euros (soit 57276,31 millions de francs).**

Concernant les coûts en médecine de ville des pathologies imputables au tabac, celui-ci est compris entre 8665,69 et 9522,50 millions d'euros (soit entre 56843,20 et 62463,50 millions de francs).<sup>2</sup> En terme de répartition par sexe, le coût imputable aux hommes est compris entre 5827,98 et 6418,93 millions d'euros (soit entre 38229,04 et 42105,42 millions de francs), soit entre 67,25 et 67,40% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 2837,70 et 3103,57 millions d'euros (soit entre 18614,09 et 20358,08 millions de francs), soit entre 32,75 et 32,60% du total (tableau 6).

**Tableau 6 – Synthèse des coûts en médecine de ville pour les pathologies imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	3010259,33	3187466,84	2033341,9	2097426,71	5043601,23	5284893,55
<b>Maladies digestives</b>	380071,35	536582,15	347633,92	490787,21	727705,27	1027369,36
<b>Maladies respiratoires</b>	2436122,87	2693353,95	455682,10	514308,42	2891804,98	3207662,37
<b>Maladies infectieuses</b>	1530,57	1530,57	1045,36	1045,36	2575,93	2575,93
<b>Troubles mentaux</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Autres pathologies</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>5827984,12</b>	<b>6418933,51</b>	<b>2837703,28</b>	<b>3103567,70</b>	<b>8665687,41</b>	<b>9522501,21</b>

En fait, parmi l'ensemble des pathologies imputables au tabac, les maladies cardio-vasculaires représentent à elles seules entre 55,50 et 58,20% du coût total en médecine de ville, les maladies respiratoires entre 33,37 et 33,69% et les maladies digestives entre 8,40 et 10,79%. Pour leur part, les maladies infectieuses étant inférieures à 1,00% de l'ensemble (tableau 7).

**Tableau 7 – Poids de chaque pathologie dans le coût en médecine de ville imputable au tabac**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	51,65%	49,66%	71,65%	67,58%	58,20%	55,50%
<b>Maladies digestives</b>	6,52%	8,36%	12,25%	15,81%	8,40%	10,79%
<b>Maladies respiratoires</b>	41,80%	41,96%	16,06%	16,57%	33,37%	33,69%
<b>Maladies infectieuses</b>	0,03%	0,02%	0,04%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>Troubles mentaux</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Autres pathologies</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Comme le montre le tableau 8, le nombre de cas pour les maladies respiratoires est élevé (un peu plus de 6,5 millions de cas). Ce nombre est moins important pour les maladies cardio-vasculaires (un peu moins de 4,0 millions de cas), suivis des maladies infectieuses (environ 2,5 millions de cas) et, enfin, des maladies infectieuses (moins de 20000 cas).

<sup>1</sup> Notons que ce nombre de séjours hospitaliers était déjà utilisé dans Rosa (1994, 1996), lui-même utilisant les données de la DRESS (1996).

<sup>2</sup> A noter que dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000), le coût en médecine de ville pour les pathologies imputables au tabac s'élevait à 1045,45 millions d'euros (soit 6857,7 millions de francs). L'estimation dans ce rapport est donc multipliée par 8,29 ou par 9,11 selon le cas. Cependant, le montant calculé à l'époque retenait une dépense moyenne en médecine de ville calculée par l'INSEE sur des données anciennes du début des années 1990. De même, le coefficient utilisé dans Kopp et Fenoglio (2000), qui servait à imputer au tabac une partie des coûts en médecine de ville, ne nous permet pas de faire de comparaisons entre les deux estimations.

**Tableau 8 – Nombre de cas retenus en médecine de ville pour les pathologies imputables au tabac**

	Homme	Femme	Total
<b>Cancers</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	2153335,98	1692704,62	3846040,60
<b>Maladies digestives</b>	1315216,80	1202968,80	2518185,60
<b>Maladies respiratoires</b>	4215713,20	2339123,60	6554836,80
<b>Maladies infectieuses</b>	11169,11	7627,32	18796,43
<b>Troubles mentaux</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Autres pathologies</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>7695435,09</b>	<b>5242424,34</b>	<b>12937859,43</b>

Le poids important des maladies cardio-vasculaires dans coût en médecine de ville, comparativement aux maladies respiratoires, s'explique donc par un coût moyen de traitement en médecine de ville nettement plus élevé pour les maladies cardio-vasculaires (tableau 9). En effet, celui-ci est compris entre 1311,37 et 1374,11 euros, alors que celui des maladies respiratoires est compris entre 441,17 et 489,36 euros. En conséquence, l'effet valeur des maladies cardio-vasculaires compense plus que proportionnellement l'effet volume.

**Tableau 9 – Coûts moyens du traitement en médecine de ville pour les pathologies imputables au tabac (en euros)**

	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	0,00	0,00
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	1311,37	1374,11
<b>Maladies digestives</b>	288,98	407,98
<b>Maladies respiratoires</b>	441,17	489,36
<b>Maladies infectieuses</b>	137,04	137,04
<b>Troubles mentaux</b>	0,00	0,00
<b>Autres pathologies</b>	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>669,79</b>	<b>736,02</b>

Enfin, concernant **le coût total** (coût hospitalier + médecine de ville) **des pathologies imputables au tabac**, celui-ci **est compris entre 15537,09 et 18254,22 millions d'euros** (soit entre 101916,63 et 119739,83 millions de francs). Dans cet ensemble, **le coût hospitalier représente entre 44,23 et 47,83%** de l'ensemble des coûts, **les dépenses en médecine de ville représentant donc entre 55,77 et 52,17% du total**. Les hommes, quant à eux, sont responsables pour un peu plus de 68,5% du coût total des pathologies imputables au tabac (entre 68,63 et 68,88%), le coût généré par les femmes représentant, en conséquence, un peu plus de 31,00% de l'ensemble (tableau 10).

**Tableau 10 – Coûts totaux du traitement des pathologies imputables au tabac (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	932104,14	1122793,27	154008,66	184086,00	1086112,80	1306879,27
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	4836490,00	5591878,52	3167883,44	3639259,88	8004373,44	9231138,40
<b>Maladies digestives</b>	470798,32	653529,91	430609,04	597742,78	901407,36	1251272,69
<b>Maladies respiratoires</b>	3430431,32	3847701,55	1022337,53	1137493,71	4452768,86	4985195,26
<b>Maladies infectieuses</b>	42080,53	44635,24	28735,93	30480,48	70816,46	75115,72
<b>Troubles mentaux</b>	894040,57	1248063,82	47054,77	65687,57	941095,34	1313751,39
<b>Autres pathologies</b>	56485,96	64647,59	24026,05	26217,39	80512,01	90864,98
<b>Total</b>	<b>10662430,84</b>	<b>12573249,90</b>	<b>4874655,42</b>	<b>5680967,81</b>	<b>15537086,27</b>	<b>18254217,71</b>

A noter que parmi les pathologies imputables au tabac (tableau 11), les maladies cardio-vasculaires représentent entre 50,57 et 51,52% de l'ensemble des coûts, suivies des maladies respiratoires (entre 27,31 et 28,66% du total), les troubles mentaux, cancers et maladies digestives ayant un poids quasi-identique (environ entre 6,00 et 7,50%), les autres pathologies arrivant loin derrière.

**Tableau 11 – Poids de chaque pathologie dans le coût total imputable au tabac**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	8,74%	8,93%	3,16%	3,24%	6,99%	7,16%
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	45,36%	44,47%	64,99%	64,06%	51,52%	50,57%
<b>Maladies digestives</b>	4,42%	5,20%	8,83%	10,52%	5,80%	6,85%
<b>Maladies respiratoires</b>	32,17%	30,60%	20,97%	20,02%	28,66%	27,31%
<b>Maladies infectieuses</b>	0,39%	0,36%	0,59%	0,54%	0,46%	0,41%
<b>Troubles mentaux</b>	8,38%	9,93%	0,97%	1,16%	6,06%	7,20%
<b>Autres pathologies</b>	0,53%	0,51%	0,49%	0,46%	0,52%	0,50%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## 2 – LE COUT DU TRAITEMENT DES PATHOLOGIES IMPUTABLES A L'ALCOOL

Comme indiqué dans le tableau 12, **le coût hospitalier des pathologies imputables à l'alcool représente chaque année entre 3742,10 et 4345,60 millions d'euros** (soit de 24546,57 à 28505,27 millions de francs). Parmi cet ensemble, les maladies cardio-vasculaires représentent entre 31,50% (hypothèse basse) du coût hospitalier des pathologies imputables à l'alcool et 33,98% (hypothèse haute). En deuxième position, les troubles mentaux représentent entre 25,90% du total (hypothèse basse) et 24,41% (hypothèse haute), suivis par les cancers dont la part est comprise entre 20,26% (hypothèse basse) et 20,96% (hypothèse haute). La quatrième « grande » pathologie dans cet ensemble correspond aux maladies digestives qui représentent entre 15,47% (hypothèse basse) et 14,38% (hypothèse haute) du total. Viennent ensuite les maladies respiratoires (6,23% en hypothèse basse ou 5,69% en hypothèse haute) et les autres pathologies imputables à l'alcool (0,65% ou 0,57%).

**Tableau 12 – Synthèse des coûts hospitaliers des pathologies imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	623653,66	743471,79	134485,95	167422,99	758139,61	910895,78
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	993979,23	1250321,11	184777,92	226485,21	1178757,15	1476806,32
<b>Maladies digestives</b>	428143,58	461990,41	150747,00	163103,15	578890,58	625093,56
<b>Maladies respiratoires</b>	190587,85	202150,26	42491,12	45068,94	233078,97	247219,20
<b>Maladies infectieuses</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Troubles mentaux</b>	775262,82	848570,81	193815,70	212142,70	969078,52	1060713,51
<b>Autres pathologies</b>	17830,62	18299,26	6315,03	6547,08	24159,11	24860,29
<b>Total</b>	<b>3029457,76</b>	<b>3524803,64</b>	<b>712632,72</b>	<b>820770,07</b>	<b>3742103,94</b>	<b>4345588,66</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente environ 81% du coût total hospitalier total imputable à l'alcool (80,96 en hypothèse basse et 81,11% du total en hypothèse haute), alors que les femmes génèrent environ 19% du coût total hospitalier des pathologies imputables à l'alcool (19,04 en hypothèse basse ou 18,89% en hypothèse haute). Concernant les hommes, les maladies cardio-vasculaires représentent 32,81% (hypothèse basse) ou 35,47% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des pathologies « hommes » imputables à l'alcool, suivies par les troubles mentaux (25,59% en hypothèse basse ou 24,07% en hypothèse haute), les cancers (20,59% en hypothèse basse et 21,09 en hypothèse haute) et les maladies digestives (14,13% ou 13,11%). Pour les femmes, les maladies cardio-vasculaires (25,93% en hypothèse basse ou 27,59% en hypothèse haute) et les troubles mentaux (27,20% ou 25,85) arrivent en tête et à quasi-égalité, suivis des cancers (18,87 ou 20,40%) et des maladies digestives 21,15 ou 19,87%) qui arrivent également à quasi-égalité. Les maladies respiratoires représentent, quant à elles, 5,96% (hypothèse basse) à 5,49% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des pathologies « femmes » imputables à l'alcool, autres pathologies imputables à l'alcool étant marginales (moins de 1,00% du total).

Dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût hospitalier des pathologies imputables à l'alcool (en retenant l'hypothèse haute) s'élevait à 1553,33 millions d'euros (soit 10189,20 millions de francs), dont 1202,75 millions d'euros pour les hommes (7889,55 millions de francs) et 350,56 millions d'euros pour les femmes (2299,65

millions de francs). Dans ce précédent rapport, la répartition « hommes - femmes » était de 77,43% du coût total hospitalier « supportés » par les hommes et 22,57% par les femmes.

Globalement, l'écart entre ces deux rapports s'élève entre 2188,77 et 2792,27 millions d'euros (soit entre 14357,39 et 18316,09 millions de francs). En d'autres termes, ceci signifie que l'estimation des coûts en soins hospitaliers des pathologies imputables à l'alcool est multipliée par 2,41 ou 2,78 par rapport à Kopp et Fenoglio (2000).<sup>3</sup> Comme pour le tabac, notons que dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000), certaines pathologies imputables à l'alcool n'étaient pas comptabilisées. Cependant, cette augmentation globale peut s'expliquer par deux variables qui doivent être étudiées : l'effet volume, d'une part, et l'effet valeur, d'autre part.

L'effet volume correspond au nombre de séjours hospitaliers. Le tableau 13 compare le nombre de séjours hospitaliers par sexe utilisé dans les deux rapports, les deux dernières colonnes indiquant la variation entre le présent rapport et le rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau 13 – Nombre de séjours hospitaliers des pathologies imputables à l'alcool et écart entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Cancers</b>	266253	72476	68162	28189	3,91	2,57
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	261540	48434	96083	13243	2,72	3,66
<b>Maladies digestives</b>	140783	50584	44425	19945	3,17	2,54
<b>Maladies respiratoires</b>	44632	9951	20520	2898	2,18	3,43
<b>Maladies infectieuses</b>	0	0	0	0	-	-
<b>Troubles mentaux</b>	320942	80236	68077	21841	4,71	3,67
<b>Autres pathologies</b>	9324	2710	0	0	-	-
<b>Total</b>	<b>1043474</b>	<b>264391</b>	<b>297267</b>	<b>86116</b>	<b>3,51</b>	<b>3,07</b>

Note : la colonne écart correspond à (séjours dans ce rapport)/(séjour Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque ce ratio est inférieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque le ratio est supérieur à 1, le nombre de séjours dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000).

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est globalement multiplié par 3,51 (total de la colonne « écart homme »), alors que pour les femmes ce nombre est multiplié par 3,07 comparativement à Kopp et Fenoglio (2000).

L'effet valeur, quant à lui, est représenté par le coût unitaire moyen du séjour hospitalier pour chaque type de pathologies. Le tableau 14 donne ces coûts unitaires moyens des séjours hospitaliers par sexe pour les pathologies imputables à l'alcool utilisés dans ce rapport.

**Tableau 14 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des pathologies imputables à l'alcool (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	2342,33	2792,35	1855,59	2310,05	2238,19	2689,16
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	3800,49	4780,61	3815,05	4676,16	3802,76	4764,29
<b>Maladies digestives</b>	3041,16	3281,58	2980,13	3224,40	3025,03	3266,46
<b>Maladies respiratoires</b>	4270,21	4529,27	4270,04	4529,09	4270,18	4529,23
<b>Maladies infectieuses</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Troubles mentaux</b>	2415,59	2644,00	2415,57	2643,98	2415,58	2644,00
<b>Autres pathologies</b>	1913,49	1963,79	2331,26	2416,93	2007,57	2065,84
<b>Total</b>	<b>2903,24</b>	<b>3377,95</b>	<b>2695,37</b>	<b>3104,38</b>	<b>2861,23</b>	<b>3322,66</b>

Les différences de coûts moyens hospitaliers entre les hommes et les femmes (pour chaque grande catégorie de pathologies) s'explique par le poids plus ou moins important de chaque pathologie dans ces catégories. D'après les données obtenues, nous constatons que les coûts du séjour hospitalier les plus élevés correspondent aux maladies respiratoires, aux maladies cardio-vasculaires et aux maladies digestives. D'une manière générale, les deux sexes confondus, et tous types de pathologies imputables à l'alcool confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour ces pathologies imputables à l'alcool est compris entre 2861,23 et 3322,66 euros (soit de 18768,44 à 21795,22 francs).

<sup>3</sup> Notons que ces coefficients multiplicateurs sont comparables à ceux du tabac.

Les coûts moyens hospitaliers des différentes pathologies imputables à l'alcool retenus dans Kopp et Fenoglio (2000), et dans le cadre de l'hypothèse haute, sont donnés dans le tableau 15.

**Tableau 15 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des pathologies imputables à l'alcool dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
Cancers	3926,54	3852,25	3904,81
Maladies cardio-vasculaires	3931,87	4062,47	3947,69
Maladies digestives	4276,77	4246,18	4267,29
Maladies respiratoires	3713,23	3716,01	3713,58
Maladies infectieuses	-	-	-
Troubles mentaux	4276,87	4245,76	4269,31
Autres pathologies	-	-	-
<b>Total</b>	<b>4046,11</b>	<b>4071,03</b>	<b>4051,71</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau 16 donne ces écarts pour chaque pathologie imputable à l'alcool et par sexe.

**Tableau 16 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des pathologies imputables à l'alcool avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total		Variation	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Cancers	-1584,21	-1134,19	-1996,65	-1542,20	-1666,62	-1215,65	-42,68%	-31,13%
Maladies cardio-vasculaires	-131,38	848,75	-247,42	613,69	-144,92	816,61	-3,67%	20,69%
Maladies digestives	-1235,61	-995,20	-1266,05	-1021,78	-1242,27	-1000,83	-29,11%	-23,45%
Maladies respiratoires	556,97	816,03	554,02	813,08	556,60	815,66	14,99%	21,96%
Maladies infectieuses	-	-	-	-	-	-	-	-
Troubles mentaux	-1861,28	-1632,87	-1830,19	-1601,78	-1853,73	-1625,31	-43,42%	-38,07%
Autres pathologies	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>-1142,85</b>	<b>-668,15</b>	<b>-1375,65</b>	<b>-966,64</b>	<b>-1190,47</b>	<b>-729,05</b>	-	-

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000)

On constate que, dans la grande majorité des cas, les coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont inférieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport. Seuls les coûts hospitaliers indiqués en rouge traduisent des coûts moyens hospitaliers supérieurs dans ce rapport comparativement à Kopp et Fenoglio (2000). Ainsi, dans 1 cas sur 5 en hypothèse basse et dans 2 cas sur 5 en hypothèse haute, le coût moyen d'un séjour hospitalier homme est supérieur dans ce rapport. Pour les femmes, on retrouve la même configuration. D'une manière globale, i.e. tous types de pathologies imputables à l'alcool, le coût moyen du séjour est inférieur de 1142,85 à 668,15 euros pour les hommes, et de 1375,65 à 966,64 euros pour les femmes. Les deux sexes confondus, cette baisse du coût moyen hospitalier est de l'ordre de 1190,47 à 729,05 euros (soit de 7808,97 à 4782,25 francs).

En conclusion, l'accroissement du coût total hospitalier des pathologies imputables à l'alcool, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), ne provient pas d'une surestimation en valeur du coût moyen des séjours hospitaliers, mais bien d'une augmentation du nombre de séjours hospitaliers. Il semblerait que cet accroissement du nombre de séjours entre les deux rapports proviennent de la non prise en compte dans Kopp et Fenoglio (2000) des séjours associés. <sup>4</sup> Ainsi, il apparaît pertinent de retenir, *in fine*, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport concernant le coût hospitalier des pathologies imputables à l'alcool. **En conséquence, le coût total hospitalier de ces pathologies imputables à l'alcool s'élèverait à 4345,60 millions d'euros millions d'euros (soit 28505,27 millions de francs).**

Concernant les coûts en médecine de ville des pathologies imputables à l'alcool, celui-ci est compris entre 1724,70 et 1810,29 millions d'euros (soit entre 11313,29 et 11874,72 millions de francs). <sup>5</sup> En

<sup>4</sup> Notons que ce nombre de séjours hospitaliers était déjà utilisé dans Rosa (1994, 1996), lui-même utilisant les données de la DRESS (1996).

<sup>5</sup> A noter que dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000), le coût en médecine de ville pour les pathologies imputables à l'alcool s'élevait à 1255,05 millions d'euros (soit 8232,56 millions de francs). L'accroissement de l'estimation avancée dans ce rapport

terme de répartition par sexe, le coût imputable aux hommes est compris entre 1404,99 et 1469,46 millions d'euros (soit entre 9216,13 et 9639,03 millions de francs), soit entre 81,46 et 81,17% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 319,71 et 340,83 millions d'euros (soit entre 2097,16 et 2235,70 millions de francs), soit entre 18,54 et 18,83% du total (tableau 17).

**Tableau 17 – Synthèse des coûts en médecine de ville pour les pathologies imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	1188127,85	1209977,06	233543,28	236704,67	1421671,14	1446681,73
<b>Maladies digestives</b>	190197,05	232816,61	80217,85	98177,12	270414,90	330993,73
<b>Maladies respiratoires</b>	26666,94	26666,94	5944,27	5944,27	32611,21	32611,21
<b>Maladies infectieuses</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Troubles mentaux</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Autres pathologies</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>1404991,84</b>	<b>1469460,61</b>	<b>319705,40</b>	<b>340826,06</b>	<b>1724697,25</b>	<b>1810286,67</b>

En fait, parmi l'ensemble des pathologies imputables à l'alcool, les maladies cardio-vasculaires représentent à elles seules environ 80,00% du coût total en médecine de ville (entre 79,91 et 82,43%), les maladies digestives entre 15,68 et 18,28% et les maladies respiratoires entre 1,80 et 1,89%.

**Tableau 18 – Poids de chaque pathologie dans le coût en médecine de ville imputable à l'alcool**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	84,56%	82,34%	73,05%	69,45%	82,43%	79,91%
<b>Maladies digestives</b>	13,54%	15,84%	25,09%	28,81%	15,68%	18,28%
<b>Maladies respiratoires</b>	1,90%	1,81%	1,86%	1,74%	1,89%	1,80%
<b>Maladies infectieuses</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Troubles mentaux</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Autres pathologies</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Comme le montre le tableau 19, le nombre de cas pour les maladies digestives est élevé (un peu de 1 million de cas). Ce nombre est légèrement moins important pour les maladies respiratoires (un peu plus de 0,7 million de cas), suivis des maladies cardio-vasculaires (environ 0,4 millions de cas).

**Tableau 19 – Nombre de cas retenus en médecine de ville pour les pathologies imputables à l'alcool**

	Homme	Femme	Total
<b>Cancers</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	335101,48	53529,22	388630,70
<b>Maladies digestives</b>	780062,02	323445,12	1103507,14
<b>Maladies respiratoires</b>	603806,40	134593,20	738399,60
<b>Maladies infectieuses</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Troubles mentaux</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Autres pathologies</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>1718969,90</b>	<b>511567,54</b>	<b>2230537,44</b>

Le poids important des maladies cardio-vasculaires dans coût en médecine de ville, comparativement aux maladies respiratoires et digestives, s'explique donc par un coût moyen de traitement en médecine de ville nettement plus élevé pour les maladies cardio-vasculaires (tableau 20). En effet, celui-ci est compris entre 3658,15 et 3722,51 euros, alors que celui des maladies respiratoires s'élève seulement à 44,16 euros. En conséquence, l'effet valeur des maladies cardio-vasculaires compense plus que proportionnellement l'effet volume.

est donc relativement faible, puisque seulement multipliée par 1,374 ou par 1,442 selon le cas. Le montant calculé à l'époque retenait une dépense moyenne en médecine de ville calculée par l'INSEE sur des données anciennes du début des années 1990. De même, le coefficient utilisé dans Kopp et Fenoglio (2000), qui servait à imputer à l'alcool une partie des coûts en médecine de ville, ne nous permet pas de faire de comparaisons entre les deux estimations.



**Tableau 20 – Coûts moyens du traitement en médecine de ville pour les pathologies imputables à l'alcool (en euros)**

	Bas	Haut
Cancers	0,00	0,00
Maladies cardio-vasculaires	3658,15	3722,51
Maladies digestives	245,05	299,95
Maladies respiratoires	44,16	44,16
Maladies infectieuses	0,00	0,00
Troubles mentaux	0,00	0,00
Autres pathologies	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>773,22</b>	<b>811,59</b>

Enfin, concernant le **coût total** (coût hospitalier + médecine de ville) **des pathologies imputables à l'alcool**, celui-ci **est compris entre 5466,80 et 6155,88 millions d'euros** (soit entre 35859,86 et 40379,93 millions de francs). Dans cet ensemble, le **coût hospitalier représente entre 68,45 et 70,59%** de l'ensemble des coûts, **les dépenses en médecine de ville représentant donc entre 29,41 et 31,55% du total**. Les hommes, quant à eux, sont responsables pour 81,12% du coût total des pathologies imputables à l'alcool, le coût généré par les femmes représentant, en conséquence, 18,88% de l'ensemble (tableau 21).

**Tableau 21 – Coûts totaux du traitement des pathologies imputables à l'alcool (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Cancers	623653,66	743471,79	134485,95	167422,99	758139,61	910895,78
Maladies cardio-vasculaires	2182107,08	2460298,17	418321,20	463189,88	2600428,29	2923488,05
Maladies digestives	618340,63	694807,02	230964,85	261280,27	849305,48	956087,29
Maladies respiratoires	217254,79	228817,20	48435,39	51013,21	265690,18	279830,41
Maladies infectieuses	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Troubles mentaux	775262,82	848570,81	193815,70	212142,70	969078,52	1060713,51
Autres pathologies	17830,62	18299,26	6315,03	6547,08	24159,11	24860,29
<b>Total</b>	<b>4434449,60</b>	<b>4994264,25</b>	<b>1032338,12</b>	<b>1161596,13</b>	<b>5466801,19</b>	<b>6155875,33</b>

A noter que parmi les pathologies imputables à l'alcool (tableau 22), les maladies cardio-vasculaires représentent entre 47,49 et 47,57% de l'ensemble des coûts, suivies des troubles mentaux (entre 17,23 et 17,73% du total), des maladies digestives (environ 15,50% du total) et des cancers (entre 13,87 et 14,80%). Les maladies respiratoires et les autres pathologies imputables à l'alcool arrivent loin derrière, les premières représentant moins de 5% du total, les secondes moins de 0,5%.

**Tableau 22 – Poids de chaque pathologie dans le coût total imputable à l'alcool**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
Cancers	14,06%	14,89%	13,03%	14,41%	13,87%	14,80%
Maladies cardio-vasculaires	49,21%	49,26%	40,52%	39,88%	47,57%	47,49%
Maladies digestives	13,94%	13,91%	22,37%	22,49%	15,54%	15,53%
Maladies respiratoires	4,90%	4,58%	4,69%	4,39%	4,86%	4,55%
Maladies infectieuses	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Troubles mentaux	17,48%	16,99%	18,77%	18,26%	17,73%	17,23%
Autres pathologies	0,40%	0,37%	0,61%	0,56%	0,44%	0,40%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

### 3 – LE COUT DU TRAITEMENT DES PATHOLOGIES IMPUTABLES AUX DROGUES ILLICITES

Comme indiqué dans le tableau 23, le **coût hospitalier des pathologies imputables aux drogues illicites représente chaque année entre 263,06 et 280,26 millions d'euros** (soit de 1725,56 à 1838,39 millions de francs). Parmi cet ensemble, les maladies infectieuses représentent entre 58,07% (hypothèse basse) du coût hospitalier des pathologies imputables aux drogues illicites et 59,18% (hypothèse haute). En deuxième position, les troubles mentaux représentent entre 35,57% du total (hypothèse basse) et 34,68% (hypothèse haute), suivis par les autres pathologies imputables aux drogues illicites dont la part est comprise entre 6,36% (hypothèse basse) et 6,14% (hypothèse haute).

**Tableau 23 – Synthèse des coûts hospitaliers des pathologies imputables aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies digestives</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies respiratoires</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies infectieuses</b>	114556,22	124131,4	38199,01	41722,07	152755,23	165853,47
<b>Troubles mentaux</b>	70178,34	72902,69	23392,78	24300,90	93571,12	97203,59
<b>Autres pathologies</b>	7886,33	8090,86	8843,33	9111,51	16729,66	17202,37
<b>Total</b>	<b>192620,89</b>	<b>205124,95</b>	<b>70435,12</b>	<b>75134,48</b>	<b>263056,01</b>	<b>280259,43</b>

En terme de répartition « hommes – femmes », le coût hospitalier engendré par les hommes représente environ 73% du coût total hospitalier total imputable aux drogues illicites (73,22 en hypothèse basse et 73,19% du total en hypothèse haute), alors que les femmes génèrent environ 27% du coût total hospitalier des pathologies imputables aux drogues illicites (26,78 en hypothèse basse ou 26,81% en hypothèse haute). Concernant les hommes, les maladies infectieuses représentent 59,47% (hypothèse basse) ou 60,52% (hypothèse haute) du total du coût hospitalier des pathologies « hommes » imputables aux drogues illicites, suivies par les troubles mentaux (36,43% en hypothèse basse ou 35,54% en hypothèse haute) et les autres pathologies (4,09% en hypothèse basse et 3,94 en hypothèse haute). Pour les femmes, l'ordre reste identique, mais dans des proportions différentes. Ainsi, les maladies infectieuses représentent entre 54,23% en hypothèse basse et 55,53% en hypothèse haute, les troubles mentaux (33,21% ou 32,34) arrivant en deuxième position, suivis des autres pathologies imputables aux drogues illicites (12,56 ou 12,13%).

Concernant le nombre de séjours hospitaliers, le tableau 24 compare les données retenues ici avec celles du rapport Kopp et Fenoglio (2000).

**Tableau 24 – Nombre de séjours hospitaliers des pathologies imputables aux drogues illicites et écart entre le présent rapport et Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute**

	Nouveau rapport		Kopp et al (2000) (hypothèse Haute)		Ecart	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>Cancers</b>	0	0	0	0	-	-
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	0	0	0	0	-	-
<b>Maladies digestives</b>	0	0	0	0	-	-
<b>Maladies respiratoires</b>	0	0	0	0	-	-
<b>Maladies infectieuses</b>	55107	18272	2781	717	19,81	25,49
<b>Troubles mentaux</b>	31140	10380	0	0	-	-
<b>Autres pathologies</b>	3300	2650	0	0	-	-
<b>Total</b>	<b>89547</b>	<b>31302</b>	<b>2781</b>	<b>717</b>	<b>32,20</b>	<b>43,66</b>

Ainsi, pour les hommes, le nombre de séjours dans le présent rapport est globalement multiplié par 32,20 (total de la colonne « écart homme »), alors que pour les femmes ce nombre est multiplié par 43,66 comparativement à Kopp et Fenoglio (2000). En réalité, dans ce dernier, seuls les individus traités pour VIH-Sida étaient comptabilisés.

Pour sa part, le tableau 25 donne les coûts unitaires moyens des séjours hospitaliers par sexe pour les pathologies imputables aux drogues illicites utilisés dans ce rapport.

**Tableau 25 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des pathologies imputables aux drogues illicites (en euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies digestives</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies respiratoires</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies infectieuses</b>	2078,80	2252,55	2090,58	2283,39	2081,73	2260,23
<b>Troubles mentaux</b>	2253,64	2341,13	2253,64	2341,13	2253,64	2341,13
<b>Autres pathologies</b>	2389,80	2451,78	3337,11	3438,30	2811,71	2891,15
<b>Total</b>	<b>2151,06</b>	<b>2290,70</b>	<b>2250,18</b>	<b>2400,31</b>	<b>2176,73</b>	<b>2319,09</b>

Globalement, les coûts moyens hospitaliers entre les hommes et les femmes (pour chaque grande catégorie de pathologies) sont à peu près identiques. D'après les données obtenues, nous constatons que les coûts du séjour hospitalier les plus élevés correspondent aux autres pathologies imputables aux drogues illicites, aux troubles mentaux et enfin aux maladies infectieuses. D'une manière générale, les deux sexes confondus, et tous types de pathologies imputables aux drogues illicites confondus, le coût moyen d'un séjour hospitalier pour ces pathologies imputables aux drogues illicites est compris entre 2176,73 et 2319,09 euros (soit de 14278,41 à 15212,23 francs).

Les coûts moyens hospitaliers des différentes pathologies imputables aux drogues illicites retenus dans Kopp et Fenoglio (2000) sont donnés dans le tableau 26.

**Tableau 26 – Coûts moyens des séjours hospitaliers des pathologies imputables aux drogues illicites dans Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme (haut)	Femme (haut)	Total (haut)
<b>Cancers</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies digestives</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies respiratoires</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies infectieuses</b>	25069,98	25069,98	25069,98
<b>Troubles mentaux</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Autres pathologies</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>25069,98</b>	<b>25069,98</b>	<b>25069,98</b>

Il est donc intéressant de constater les écarts entre les coûts moyens hospitaliers retenus dans ce rapport et ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000). Le tableau 27 donne ces écarts pour chaque pathologie imputable aux drogues illicites et par sexe.

**Tableau 27 – Ecart en terme de coût moyen d'un séjour hospitalier des pathologies imputables aux drogues illicites avec Kopp et Fenoglio (2000) en hypothèse haute (en euros)**

	Homme		Femme		Total		Variation	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Maladies digestives</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Maladies respiratoires</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Maladies infectieuses</b>	-22991,18	-22817,42	-22979,40	-22786,59	-22988,25	-22809,74	-91,70%	-90,98%
<b>Troubles mentaux</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Autres pathologies</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>-22991,18</b>	<b>-22817,42</b>	<b>-22979,40</b>	<b>-22786,59</b>	<b>-22988,25</b>	<b>-22809,74</b>	<b>-91,70%</b>	<b>-90,98%</b>

Note : chaque colonne calcule la différence entre (coût moyen de ce rapport) et (coût moyen Kopp et Fenoglio (2000)). Lorsque la différence est négative, le coût moyen du séjour dans ce rapport est inférieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000). Inversement, lorsque la différence est positive, le coût moyen du séjour dans ce rapport est supérieur à celui de Kopp et Fenoglio (2000)

On constate que, pour la seule grande catégorie de pathologies disponible, les coûts moyens hospitaliers calculés dans ce rapport sont inférieurs à ceux avancés dans Kopp et Fenoglio (2000), et ce quelque soit l'hypothèse retenue pour ce rapport.

En conclusion, l'accroissement du coût total hospitalier des pathologies imputables aux drogues illicites, comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), est lié à deux phénomènes : d'une part, un plus grand nombre de pathologies retenues ici ; d'autre part, une augmentation du nombre de séjours hospitaliers. Ainsi, il apparaît pertinent de retenir, *in fine*, et à la lumière de ces explications, l'hypothèse haute avancée dans ce rapport concernant le coût hospitalier des pathologies imputables aux drogues illicites. **En conséquence, le coût total hospitalier de ces pathologies imputables aux drogues illicites s'élèverait à 280,26 millions d'euros millions d'euros (soit 1838,39 millions de francs).**

Concernant les coûts en médecine de ville des pathologies imputables aux drogues illicites, celui-ci est compris entre 309,86 et 351,59 millions d'euros (soit entre 2032,55 et 2306,28 millions de francs).<sup>6</sup> En terme de répartition par sexe, le coût imputable aux hommes est compris entre 233,76 et

<sup>6</sup> A noter que dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000), aucun coût en médecine de ville pour les pathologies imputables aux drogues illicites n'était calculé.

266,87 millions d'euros (soit entre 1533,37 et 1750,55 millions de francs), soit entre 75,44 et 75,90% du total, le coût imputable aux femmes étant compris entre 76,10 et 84,71 millions d'euros (soit entre 499,18 et 555,66 millions de francs), soit entre 24,56 et 24,10% du total (tableau 28).

**Tableau 28 – Synthèse des coûts en médecine de ville pour les pathologies imputables aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies digestives</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies respiratoires</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies infectieuses</b>	233758,27	266873,50	76098,29	84714,50	309856,56	351588,00
<b>Troubles mentaux</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Autres pathologies</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>233758,27</b>	<b>266873,50</b>	<b>76098,29</b>	<b>84714,50</b>	<b>309856,56</b>	<b>351588,00</b>

En fait, parmi l'ensemble des pathologies imputables aux drogues illicites, les maladies infectieuses représentent 100% du coût en médecine de ville. De même, le nombre de cas des maladies infectieuses représente la totalité des cas retenus pour calculer le coût en médecine de ville pour les pathologies imputables aux drogues illicites (tableau 29).

**Tableau 29 – Nombre de cas retenus en médecine de ville pour les pathologies imputables aux drogues illicites**

	Homme	Femme	Total
<b>Cancers</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies digestives</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies respiratoires</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies infectieuses</b>	16079,06	6008,77	22087,83
<b>Troubles mentaux</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Autres pathologies</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>16079,06</b>	<b>6008,77</b>	<b>22087,83</b>

Enfin, le coût moyen de traitement en médecine de ville pour les maladies infectieuses imputables aux drogues illicites s'élève à 14028,38 ou 15917,72 euros selon le cas (soit 92020,14 ou 104413,40 francs).

**Tableau 30 – Coûts moyens du traitement en médecine de ville pour les pathologies imputables aux drogues illicites (en euros)**

	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	0,00	0,00
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	0,00	0,00
<b>Maladies digestives</b>	0,00	0,00
<b>Maladies respiratoires</b>	0,00	0,00
<b>Maladies infectieuses</b>	14028,38	15917,72
<b>Troubles mentaux</b>	0,00	0,00
<b>Autres pathologies</b>	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>14028,38</b>	<b>15917,72</b>

Concernant le **coût total** (coût hospitalier + médecine de ville) **des pathologies imputables aux drogues illicites**, celui-ci **est compris entre 572,91 et 631,85 millions d'euros** (soit entre 3758,04 et 4144,66 millions de francs). Dans cet ensemble, **le coût hospitalier représente entre 44,36 et 45,92%** de l'ensemble des coûts, **les dépenses en médecine de ville représentant donc entre 54,08 et 55,64% du total**. Les hommes, quant à eux, sont responsables pour environ 74% du coût total des pathologies imputables aux drogues illicites (entre 74,42 et 74,70%), le coût généré par les femmes représentant, en conséquence, environ 25% de l'ensemble (entre 25,30 et 25,58%).

**Tableau 31 – Coûts totaux du traitement des pathologies imputables aux drogues illicites (en milliers d'euros)**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies digestives</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies respiratoires</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Maladies infectieuses</b>	348314,49	391004,90	114297,30	126436,57	462611,79	517441,47
<b>Troubles mentaux</b>	70178,34	72902,69	23392,78	24300,90	93571,12	97203,59
<b>Autres pathologies</b>	7886,33	8090,86	8843,33	9111,51	16729,66	17202,37
<b>Total</b>	<b>426379,16</b>	<b>471998,45</b>	<b>146533,41</b>	<b>159848,98</b>	<b>572912,57</b>	<b>631847,43</b>

Notons que dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000) qui évaluait également les dépenses de santé imputables aux drogues, le coût total des pathologies imputables aux drogues illicites s'élevait à 232,41 millions d'euros (soit 1524,51 millions de francs). Ce coût comptabilisait les dépenses pour traiter les patients atteints du VIH-Sida et celles concernant le traitement de substitution par Subutex. En conséquence, l'écart entre ces deux rapports est de l'ordre de 340,50 (hypothèse basse) et 399,44 millions d'euros (hypothèse basse). Ainsi, l'estimation proposée dans ce rapport est entre 2,47 et 2,72 fois plus élevée que celle avancée dans Kopp et Fenoglio (2000).

Pour finir, il faut noter que parmi les pathologies imputables aux drogues illicites (tableau 32), les maladies infectieuses représentent entre 80,75 et 81,89% de l'ensemble des coûts, suivies des troubles mentaux (entre 15,38 et 16,33% du total), les autres pathologies imputables aux drogues illicites arrivant en dernière position (entre 2,72 et 2,92%).

**Tableau 32 – Poids de chaque pathologie dans le coût total imputable aux drogues illicites**

	Homme		Femme		Total	
	Bas	Haut	Bas	Haut	Bas	Haut
<b>Cancers</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Maladies cardio-vasculaires</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Maladies digestives</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Maladies respiratoires</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Maladies infectieuses</b>	81,69%	82,84%	78,00%	79,10%	80,75%	81,89%
<b>Troubles mentaux</b>	16,46%	15,45%	15,96%	15,20%	16,33%	15,38%
<b>Autres pathologies</b>	1,85%	1,71%	6,04%	5,70%	2,92%	2,72%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

#### 4 – L'IMPACT SUR LE COUT SOCIAL DES DROGUES EN FRANCE

*In fine*, les nouvelles estimations sur le coût des traitements des pathologies imputables aux drogues permet de recalculer le coût social des drogues en France tel que présenté par Kopp et Fenoglio (2000).

Pour mémoire, Le « coût social » des drogues, est engendré par le trafic des drogues illicites et par la consommation (abusives ou non) de toutes les substances. Il serait erroné de n'imputer ce « coût social » qu'aux consommations dites « abusives », alors qu'on ignore si il existe un plafond de consommation au-dessous duquel le risque serait nul. Cette question est particulièrement discutée, notamment dans le cas de l'alcool et du cannabis. Il est en revanche établi que le risque zéro est incompatible avec une consommation aussi faible soit-elle de tabac et des drogues illicites dites « dures » (Hill, 1999).

La mesure du coût social repose sur la méthode « *Cost of Illness* » (C.O.I) dont nous retenons les hypothèses habituelles : <sup>7</sup>

- ? *les calculs sont « prevalence-based »* : ceci signifie que sont estimés les coûts des problèmes de drogues dont la source peut-être lointaine, mais qui se manifestent au cours d'une année,

<sup>7</sup> D'autres méthodes existent. Les différences portent sur la mesure de la valeur de la vie humaine et la prise en compte des coûts intangibles. Nous suivons ici les recommandations de Single et alii (1995).

- 2 les facteurs de production sont pleinement utilisés : ceci revient à considérer qu'en l'absence de consommation et d'activités économiques dans les secteurs de l'alcool, du tabac et des drogues illicites, l'ensemble des ressources mobilisées dans ces « secteurs » économiques trouverait à être employé de manières différentes dans d'autres types d'activités. Ensuite, et sous cette première hypothèse, la ré-allocation de ces ressources permettrait, *ceteris paribus*, de générer le même montant de bénéfices, sans en supporter les coûts précédemment engendrés (seconde hypothèse). Cette nouvelle affectation des ressources permettrait donc de garder constant le montant global des bénéfices engendrés par l'ensemble des activités économiques, mais, parallèlement, de diminuer le montant global des coûts induits par ce même ensemble d'activités et, en conséquence, d'augmenter le bien-être collectif,
- 2 les « coûts intangibles » ne sont pas pris en compte : ils décrivent les souffrances des victimes des drogues et de leurs proches, mais sont exclus du calcul car ils ne constituent pas des coûts monétaires,
- 2 le coût d'achat des produits est exclu : en effet, les dépenses de consommation en alcool, tabac ou drogues illicites correspondent à des dépenses qui seraient transférées vers d'autres biens ou services si ces substances n'existaient pas. En conséquence, les dépenses de consommation n'ont aucune influence sur le montant du coût social,
- 2 les coûts privés peuvent être directs ou indirects : les premiers sont supportés directement par les consommateurs de substances psychotropes (pertes de revenus liées, par exemple, à des décès prématurés, certains frais médicaux non remboursables, etc.). Les seconds sont supportés par les agents privés non-consommateurs de substances (individus et organisations),
- 2 les coûts publics comprennent les dépenses d'Etat et les transferts sociaux : la première catégorie de dépenses incorpore les dépenses publiques au sens de la comptabilité nationale, i.e. celles qui sont retracées dans le budget de l'Etat. La seconde catégorie de dépenses représente l'ensemble des ressources engagées par les collectivités locales (régions, départements, communes). La troisième comprend les transferts sociaux, essentiellement ceux engagés dans le domaine de la santé,<sup>8</sup>
- 2 les pertes de revenu et de productivité sont calculées selon la méthode du capital humain : elles sont dues aux décès prématurés et sont actualisées à l'aide de la valeur présente des revenus futurs,<sup>9</sup>
- 2 l'attribution de la morbidité et de la mortalité à la consommation de drogues suit la méthode des fractions attribuables : dans les cas où la consommation d'une drogue est un facteur de risque (i.e. pouvant engendrer une pathologie et donc que la fraction attribuable  $\in ]0, 1[$ ), la fraction attribuable est déterminée par l'une des deux méthodes suivantes. Soit, une mort ou une hospitalisation est directement enregistrée par les services administratifs comme liée à la consommation d'une drogue et celle-ci est intégralement imputée à la drogue. Dans le cas contraire, on combine des estimations du risque relatif de pathologies particulières avec l'utilisation de substance (pour différents niveaux d'utilisation) avec des données de prévalence sur le nombre de personnes consommant à différents niveaux pour en déduire la proportion de cas qui peut être attribuée à l'utilisation des drogues (English & al., 1995).

#### 4.1 – L'impact sur le coût social du tabac

En intégrant la nouvelle estimation sur les dépenses de santé imputables au tabac, ainsi que celles effectuées précédemment, le coût social de ce dernier s'élève à 47 739,62 millions d'euros (soit 313 151,38 millions de francs). Comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), le coût social du tabac est multiplié par environ 3,51.

<sup>8</sup> En fait, ces dépenses ne sont généralement pas considérées comme un coût public (au sens de la comptabilité nationale) dans les études réalisées en France, ou dans la plupart des pays européens, puisque ces coûts sont financés par l'ensemble de la collectivité, i.e. y compris les ménages ou les entreprises qui correspondent à des agents privés.

<sup>9</sup> Cette approche, qui est la plus fréquemment utilisée, diffère de celle dite de la « *willingness to pay* » qui évalue la valeur de la vie humaine à partir de la somme que les individus sont disposés à payer pour modifier leur espérance de vie.

**Tableau 33 – Le coût social du tabac en France (en millions d'euros)**

Types de dépenses	Kopp et Fenoglio (2000)		Ce rapport	
	Coût	Part	Coût	Part
<b>SPHÈRE PUBLIQUE</b>	<b>5 916,57</b>	<b>43,48%</b>	<b>21 996,62</b>	<b>46,08%</b>
Dépenses de santé	4 112,11	30,22%	18 254,22	38,24%
dont : - médecine hospitalière	3 066,66	22,54%	8 731,72	18,29%
- médecine de ville	1 045,45	7,68%	9 522,50	19,95%
Dépenses de prévention	2,82	0,02%	2,82	0,01%
dont : - campagne du CFES	2,56	0,02%	2,56	0,01%
- CNCT	0,26	0,00%	0,26	0,00%
Pertes de prélèvements obligatoires	1 799,86	13,23%	3 737,80	7,83%
Autres coûts imputables aux drogues	1,78	0,01%	1,78	0,00%
dont : - lutte contre les incendies	1,78	0,01%	1,78	0,00%
- lutte contre le trafic de cigarettes	na	na	na	na
<b>SPHÈRE PRIVÉE</b>	<b>7 690,55</b>	<b>56,52%</b>	<b>25 743,00</b>	<b>53,92%</b>
Pertes de revenus et pertes de production	7 690,55	56,52%	25 743,00	53,92%
dont : - pertes de revenus des particuliers	3 687,47	27,10%	7 657,84	16,04%
- pertes de production sur le lieu du travail	4 003,08	29,42%	18 085,16	37,88%
Associations à financements privés	na	na	na	na
<b>TOTAL</b>	<b>13 607,12</b>	<b>100,00%</b>	<b>47 739,62</b>	<b>100,00%</b>

En terme de répartition, la sphère publique supporte 46,08% du coût social total, la sphère privée supportant donc 53,92% de l'ensemble. Dans ce cadre, les dépenses de santé représentent 38,24% du total, suivies des pertes de production sur le lieu du travail (37,88%), des pertes de revenus (16,04%), les pertes de prélèvements obligatoires (7,83%), les autres postes étant marginaux dans l'ensemble. A noter cependant que les dépenses de prévention (campagne du CFES et du CNCT) représentent 0,01% du coût social du tabac.

Comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), on constate une légère évolution du poids respectif des différents postes étudiés. Tout d'abord, la sphère privée supportait déjà la majorité du coût social du tabac, mais dans une proportion légèrement supérieure (56,52%) alors que la sphère publique ne supportait « que » 43,48% de ce coût social. De même, le poids des dépenses de santé (30,22%), des pertes de production (29,42%) et des pertes de revenus (27,10%) étaient à quasi-égalité. En fait, la somme des pertes de production et de revenus correspondait quasiment au double des dépenses de santé, alors qu'elles ne représentent plus, dans ce rapport, que 1,41 fois les dépenses de santé.

Enfin, dans le rapport Kopp et Fenoglio (2000), le coût social de l'alcool était plus élevé que celui du tabac. Ceci correspondait à une particularité française, puisque dans les autres pays où des études de type « coût social » avaient été menées, celles-ci parvenaient à la conclusion que le tabac faisait supporter un coût plus élevé à la collectivité comparativement à l'alcool. En conséquence, ce rapport ramène la France dans la « norme » en terme de coût social.

#### 4.2 – L'impact sur le coût social de l'alcool

En intégrant la nouvelle estimation sur les dépenses de santé imputables à l'alcool, ainsi que celles effectuées précédemment, le coût social de ce dernier s'élève à 37 030,90 millions d'euros (soit 242 906,78 millions de francs). Comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), le coût social de l'alcool est multiplié par environ 2,08.

**Tableau 34 – Le coût social de l'alcool en France (en millions d'euros)**

Types de dépenses	Kopp et Fenoglio (2000)		Ce rapport	
	Coût	Part	Coût	Part
<b>SPHÈRE PUBLIQUE</b>	<b>5 290,49</b>	<b>30,07%</b>	<b>10 254,62</b>	<b>27,69%</b>
Dépenses de santé	2 808,38	15,96%	6 155,88	16,62%
dont : - médecine de ville	1 255,05	7,13%	4 345,59	11,74%
- soins hospitaliers	1 553,33	8,83%	1 810,29	4,89%
Ministère de l'emploi et de la solidarité	36,52	0,21%	36,52	0,10%
Ministère de l'intérieur	0,95	0,01%	0,95	0,00%
Ministère de la défense	5,26	0,03%	5,26	0,01%
Ministère de la justice	44,28	0,25%	44,28	0,12%
CNAM	522,95	2,97%	522,95	1,41%
Fiscalité	1 872,15	10,64%	3 488,79	9,42%
<b>SPHÈRE PRIVÉE</b>	<b>12 305,32</b>	<b>69,93%</b>	<b>26 776,28</b>	<b>72,31%</b>

Particuliers	3 835,61	21,80%	7 147,71	19,30%
Assurances	3 524,62	20,03%	3 524,62	9,52%
Entreprises	4 938,69	28,07%	16 097,57	43,47%
Associations privées	0,87	0,00%	0,87	0,00%
Autres coûts	5,52	0,03%	5,52	0,01%
<b>TOTAL</b>	<b>17 595,80</b>	<b>100,00%</b>	<b>37 030,90</b>	<b>100,00%</b>

En terme de répartition, la sphère publique supporte 27,69% du coût social total, la sphère privée supportant donc 72,31%. Dans ce cadre, les dépenses de santé représentent 16,62% du total, derrière les pertes de production sur le lieu du travail (43,47%), des pertes de revenus des particuliers (19,30%), mais suivies des assurances (9,52%) et les pertes de prélèvements obligatoires (9,42%), les autres postes étant marginaux dans l'ensemble.

Comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), on constate là encore une légère évolution du poids respectif des différents postes étudiés, mais dans des proportions moins importantes que dans le cadre du tabac. Tout d'abord, la sphère privée supportait 69,93% du coût social de l'alcool, alors que la sphère publique ne supportait « que » 30,07% de ce coût social. En revanche, les pertes de production ne représentaient que 28,07% de l'ensemble, mais correspondaient déjà au premier poste du coût social (quasiment le double des dépenses de santé (15,96%)), les pertes de revenu correspondant, quant à elles, à (21,80%), loin devant les dépenses de santé. Sur ces deux derniers postes, on constate, dans ce rapport, un resserrement des écarts.

#### 4.3 – L'impact sur le coût social des drogues illicites

En intégrant la nouvelle estimation sur les dépenses de santé imputables aux drogues illicites, ainsi que celles effectuées précédemment, le coût social de ces dernières s'élève à 2 824,44 millions d'euros (soit 18 527,11 millions de francs). Comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), le coût social des drogues illicites n'est multiplié que par environ 1,39.

**Tableau 35 – Le coût social des drogues illicites en France (en millions d'euros)**

Types de dépenses	Kopp et Fenoglio (2000)		Ce rapport	
	Coût	Part	Coût	Part
<b>SPHÈRE PUBLIQUE</b>	<b>1104,62</b>	<b>54,27%</b>	<b>1 643,17</b>	<b>58,18%</b>
Dépenses de santé	232,41	11,42%	723,32	25,61%
dont : - médecine de ville	na	na	280,26	9,92%
- soins hospitaliers	na	na	443,06	15,69%
- VIH-Sida	140,94	6,93%	-	-
- Subutex	91,47	4,49%	-	-
Dépenses des administrations	740,15	36,37%	740,15	26,21%
Fiscalité	132,06	6,49%	179,70	6,36%
<b>SPHÈRE PRIVÉE</b>	<b>930,62</b>	<b>45,73%</b>	<b>1 181,27</b>	<b>41,82%</b>
Particuliers	271,36	13,33%	368,17	13,04%
Entreprises	659,26	32,39%	812,29	28,76%
<b>TOTAL</b>	<b>2035,24</b>	<b>100,00%</b>	<b>2 824,44</b>	<b>100,00%</b>

En terme de répartition, la sphère publique supporte 58,18% du coût social total, la sphère privée ne supportant donc que 41,82%. Dans ce cadre, les dépenses de santé représentent 25,61% du total, précédées des pertes de production sur le lieu du travail (28,76%) et des dépenses des administrations (26,21%), mais suivies des pertes de revenus (13,04%) et des pertes de prélèvements obligatoires (6,36%).

Comparativement à Kopp et Fenoglio (2000), on ne constate pas un bouleversement du poids respectif des différents postes étudiés, comme dans le cadre de l'alcool et du tabac. Tout d'abord, la sphère publique supportait déjà la majorité du coût social des drogues illicites (54,27%), alors que la sphère privée ne supportait « que » 45,73% de ce coût social. En revanche, les dépenses des administrations représentaient le poste le plus important (36,37%), suivies des pertes de production (32,39%). Dans le cadre de ce rapport, la seule modification importante provient du fait que les dépenses de santé disposent d'un poids nettement supérieur, et se situent à présent devant les pertes de revenus qui représentaient 13,33% dans l'ancien rapport contre 11,42% pour les dépenses de santé.



## 5 – VERS LA CONSTRUCTION D'INDICATEURS SUR LES DEPENSES DE SANTE IMPUTABLES AUX DROGUES

L'amélioration des estimations sur les dépenses de santé effectuées dans ce rapport conduit à multiplier ces dernières par 4,44 pour le tabac (dont 2,85 pour les soins hospitaliers et 9,11 pour les dépenses en médecine de ville), par 2,19 pour l'alcool (respectivement 2,80 et 1,44) et par 3,11 pour les drogues illicites (respectivement 1,99 et 4,84).

Sur la base de ces nouvelles estimations, plusieurs indicateurs peuvent être proposés en fonction du nombre de consommateurs de drogues.

On comptait environ 13,5 millions de fumeurs quotidiens de plus de 18 ans (33,20% des hommes de plus de 18 ans et 26% des femmes), 14,6% d'hommes et 4,1% de femmes de plus de 18 ans ayant une dépendance ou un usage problématique avec l'alcool, 280 000 consommateurs quotidiens de cannabis et environ 150 000 usagers d'opiacés ou de cocaïne à problème (tableau 36).

**Tableau 36 – Consommateurs de drogues à problème en France en 2000**

	Ensemble	Hommes	Femmes
Population totale	59 225 683	28 839 618	30 386 065
Population de 18 ans et plus	45 715 264	21 929 980	23 785 284
dont : - consommateurs quotidiens de tabac	13 464 927	7 280 753	6 184 174
- consommateurs problématiques d'alcool	4 176 974	3 201 777	975 197
- consommateurs quotidiens de cannabis	280 000	na	na
- consommateurs d'opiacés ou de cocaïne à problème	150 000	na	na

Ainsi, en rapprochant les dépenses de santé du nombre de consommateurs quotidiens et/ou problématiques (tableau 37), nous obtenons une dépense annuelle moyenne de 1 355,69 euros pour le tabac (648,48 euros en soins hospitaliers et 707,21 en médecine de ville), 1 473,77 euros pour l'alcool (respectivement 1 040,37 euros et 433,40 euros) et 1 682,14 euros pour les drogues illicites (respectivement 651,77 euros et 1 030,37 euros).

**Tableau 37 – Dépenses de santé par consommateur à problème (en euros)**

	Tabac	Alcool	Drogues illicites
Dépenses de santé	1355,69	1473,77	1682,14
dont : - soins hospitaliers	648,48	1040,37	651,77
- médecine de ville	707,21	433,40	1030,37

L'étude par pathologie conduit à proposer une estimation du coût des traitements pour chaque pathologie imputable aux drogues (tableau 38). En fait, cette estimation appelle quelques remarques :

- le coût moyen d'un traitement (dernière colonne) correspond à la somme des dépenses hospitalières et des dépenses en médecine de ville,
- les dépenses hospitalières retenues représentent le coût total des séjours hospitaliers (nombre de séjours x coût moyen d'un séjour) divisé par la prévalence pour la pathologie concernée,
- le coût moyen en médecine de ville regroupe les consultations d'un médecin généraliste et/ou de spécialistes, les analyses (biologie) et le traitement à proprement parler (consommation de médicaments), l'ensemble étant valorisé selon les cotations de la sécurité sociale.

L'aspect le plus problématique de cette démarche repose sur la prise en compte des dépenses hospitalières. En effet, l'Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation (ATIH), qui dépend du PMSI, comptabilise le nombre de séjours hospitaliers, mais pas le nombre de patients suivis en milieu hospitalier. Par exemple, nous savons que 37 098 séjours ont été effectués dans le cadre du cancer de l'œsophage, alors que la prévalence pour ce type de cancer s'élève à 5 800 cas. Ceci signifierait que chaque individu atteint d'un cancer de l'œsophage aurait effectué environ 6,40 séjours hospitaliers. Ces 6,40 séjours hospitaliers valorisés au coût moyen d'un séjour (soit 2 974,35 euros), donneraient un coût hospitalier annuel moyen par individu d'environ 19 024,56 euros. Le coût moyen en médecine de ville étant considéré comme nul dans le cadre des cancers, le coût annuel total moyen pour traiter un cancer de l'œsophage s'élèverait donc à ce même montant de 19 024,56 euros.

La question qui se pose est de savoir si la prévalence est un bon indicateur. La réponse est non, dans l'absolu, mais affirmative par défaut. En effet, il apparaît que tous les individus atteints d'une pathologie ne passent pas par le circuit hospitalier. De même, il est évident que parmi l'ensemble des

individus atteints d'une pathologie, certains ne se traitent pas tout simplement. En d'autres termes, si nous disposions du nombre de patients réellement suivis en milieu hospitalier ayant générés ces 37 098 séjours, le chiffre de 6,40 séjours par individu serait supérieur, ainsi que le coût moyen de traitement pour ces patients.

**Tableau 38 – Coût annuel moyen d'un « traitement » pour les principales pathologies imputables aux drogues**

Pathologies	Nombre total de séjours hospitaliers	Coût moyen d'un séjour (en euros)	Coût total des séjours (millions d'euros)	Coût moyen en médecine de ville	Prévalence	Coût annuel moyen (en euros)
<b>CANCER</b>						
Cavité buccale	32985	4551,86	150,14	0,00	32000	9067,07
Pharynx	46280	3025,13	140,00			
Œsophage	37098	2974,35	110,34	0,00	5800	19024,56
Pancréas	38808	3450,60	133,91	0,00	2500	53564,35
Larynx	25990	3465,14	90,06	0,00	15000	6003,93
Trachées, bronches, poumons	304062	2444,10	743,16	0,00	(1) 27000	27524,37
Col de l'utérus	27225	2176,26	59,25	0,00	12000	4937,39
Vessie	84678	2866,93	242,77	0,00	34000	7140,17
Rein et voies urinaires	37712	6028,25	227,34	0,00	(2) 14000	16238,38
Rectum	54899	5760,75	316,26	0,00	(3) 91000	3475,38
Foie	257793	2252,73	580,74	0,00	3250	178688,62
Sein	239708	1969,69	472,15	0,00	136000	3471,69
<b>MALADIES CARDIO-VASCULAIRES</b>						
Hypertension	1589743	2154,73	3425,47	936,92	6808182	1440,06
Cardiopathie ischémique	1030651	4875,40	5024,84	3181,00	1440000	6670,47
Cardiomyopathie alcoolique	2630	3572,13	9,39	1450,33	7200	2755,15
Maladies cérébro-vasculaires	339257	4285,21	1453,79	11756,83	240000	17814,28
Artériosclérose - artérite	266482	4799,58	1279,00	na	na	na
Anévrisme de l'aorte	44647	5915,13	264,09	1237,42	3085714	1323,01
Arrêt cardiaque	25113	6343,17	159,30	-	-	6343,17
<b>MALADIES DIGESTIVES</b>						
Pancréatites						
dont : - chroniques	21541	3472,73	74,81	1242,62	15515	6064,15
- aiguës	31366	3928,30	123,22	0,00	11000	11201,37
Cirrhoses du foie	152615	3228,02	492,64	987,81	120000	5093,18
Hépatites alcooliques	30218	3142,75	94,97	204,72	972800	302,34
Ulcère gastro-duodéal	102187	3109,90	317,79	407,98	3600000	496,26
<b>MALADIES INFECTIEUSES</b>						
Tuberculose	30263	3859,32	116,79	618,56	6714	18014,24
Hépatites (B, C, D)	125831	2390,84	300,84	8403,00	57882	13600,50
Sida – VIH	104821	2010,10	210,70	(4) 11642,98	135000	13203,73

(1) cancer du poumon uniquement ; (2) cancer du rein uniquement ; (3) Cancers colo-rectaux ; (4) le suivi est en règle général hospitalier avec prescription et délivrance hospitalière.

Si les dépenses hospitalières représentent le coût annuel des séjours hospitaliers par personne atteinte d'une pathologie donnée (basé sur la prévalence), les dépenses en médecine de ville traduisent également le coût annuel moyen du traitement (en dehors du milieu hospitalier) d'un individu atteint d'une pathologie quelconque. Il faut cependant noter que, dans certains cas, le traitement peut avoir une durée inférieure à l'année, alors que dans d'autres, celui-ci est à vie. Aussi, le coût estimé ici correspond bien au coût annuel de traitement pour les pathologies dont la durée est supérieure à l'année, et au coût de traitement tout simplement pour les pathologies d'une durée inférieure à l'année.

**Tableau 39 – Classement des pathologies en fonction du coût annuel moyen de « traitement »**

Rang	Pathologie	Coût	Rang	Pathologie	Coût
1	Foie (C)	178688,62	14	Arrêt cardiaque (MCV)	6343,17
2	Pancréas (C)	53564,35	15	Pancréatites chroniques (MD)	6064,15
3	Trachées, bronches, poumons (C)	27524,37	16	Larynx (C)	6003,93
4	Œsophage (C)	19024,56	17	Cirrhoses du foie (MD)	5093,18
5	Tuberculose (MI)	18014,24	18	Col de l'utérus (C)	4937,39
6	Maladies cérébro-vasculaires (MCV)	17814,28	19	Rectum (C)	3475,38
7	Rein et voies urinaires (C)	16238,38	20	Sein (C)	3471,69
8	Hépatites (B, C, D) (MI)	13600,50	21	Cardiomyopathie alcoolique (MCV)	2755,15
9	Sida – VIH (MI)	13203,73	22	Hypertension (MCV)	1440,06
10	Pancréatites aiguës (MD)	11201,37	23	Anévrisme de l'aorte (MCV)	1323,01
11	Cavité buccale et pharynx (C)	9067,07	24	Ulcère gastro-duodénal (MD)	496,26
12	Vessie (C)	7140,17	25	Hépatites alcooliques (MD)	302,34
13	Cardiopathie ischémique (MCV)	6670,47	26	Artériosclérose – artérite (MCV)	na

(C) = Cancer ; (MI) = Maladies Infectieuses ; (MCV) = Maladies Cardio-Vasculaires ; (MD) = Maladies Digestives.

Le tableau 39 ci-dessus propose le classement des principales pathologies imputables aux drogues en fonction du coût annuel moyen du traitement. Ainsi, et sous les réserves émises précédemment, les trois premières places de ce classement sont occupées par des cancers (foie, pancréas et trachées, bronches, poumons), avec un coût allant jusqu'à 178 688,62 euros pour le cancer du foie. Le traitement du SIDA-VIH se situe en neuvième position avec un coût annuel moyen de 13 203,73 euros. En bas de classement, se trouvent l'hépatite alcoolique (302,24 euros) et l'ulcère gastro-duodénal (496,26 euros).

## REFERENCES

- English D, Holman D, Milne E (1995), *The Quantification of Drug Caused Morbidity And Mortality In Australia*, 1992, Canberra Commonwealth Department of Human Services and Health, Australian Government Printing Services.
- Hill C. (1999), « *Tabac et risque de cancer* », T.H.S, n° 2.
- Kopp P. ; Fenoglio P. [2000], *Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France*, OFDT, Paris.
- Single E., Easton B., Collins D., Harwood H., Laspley H. et Maynard A. (1995), *International Guidelines for Estimating the Costs of Substance Abuse*, Ottawa, Canadian Center on Substance Abuse.

## ANNEXES

---

### ANNEXE 1 : CALCULER UN COUT DE REFERENCE PAR G.H.M.

(<http://www.le-pmsi.org/mcolpresentation/iii.html>)

---

L'analyse de l'activité médico-économique des établissements hospitaliers s'appuie sur la pondération économique des 508 GHM de la classification.

L'échelle nationale de coûts, construite à partir des données médico-économiques fournies par un échantillon d'établissements hospitaliers publics et PSPH, attribue à chaque GHM un certain nombre de points ISA - Indice Synthétique d'Activité - qui permettent d'évaluer, dans une unité commune, l'activité produite dans le cadre des séjours hospitaliers M.C.O. (Médecine, Chirurgie, Obstétrique).

En fonction de son nombre de points ISA, chaque GHM se positionne par rapport aux autres sur une échelle de coûts relatifs.

#### **Construction de la base nationale de coûts par séjour**

Par circulaire du 28 février 1992, la Direction des Hôpitaux a décidé de construire une base nationale de coûts par séjour, constituée à partir d'un échantillon d'établissements hospitaliers publics et PSPH volontaires. Tout en s'inscrivant dans un objectif de représentativité, les établissements choisis doivent satisfaire à plusieurs conditions :

- ☞ taux d'exhaustivité du recueil des informations PMSI sur les séjours supérieur à 95%,
- ☞ bonne expérience de la comptabilité analytique hospitalière,
- ☞ système d'information capable d'identifier pour chaque séjour hospitalier la totalité des actes médico-techniques et des consommations médicales (sang, prothèses et implants, médicaments coûteux, actes réalisés à l'extérieur).

La base nationale de coûts par séjour permet de calculer des coûts de référence par GHM à l'usage des services déconcentrés de l'Etat (DRASS et DDASS) et des établissements hospitaliers.

#### **Calcul du coût d'un séjour M.C.O.**

Les établissements de l'échantillon indiquent pour chaque séjour MCO :

- les dépenses directes affectables au malade : prothèses, implants, matériel à usage unique coûteux, produits sanguins, médicaments coûteux, actes à l'extérieur,
- le poids économique (exprimé en ICR, en B ou en point Oméga) des actes réalisés par chaque service médico-technique au cours de l'hospitalisation,
- le nombre de journées passées par le patient dans chacun des services cliniques fréquentés pendant le séjour.

Parallèlement, ils affectent à chaque service clinique ou médico-technique l'ensemble de leurs charges directes de fonctionnement : salaires des personnels médicaux, des personnels soignants, des autres personnels de service (entretien, secrétariat, encadrement, etc.), afin que le coût des unités d'œuvre produites par ces services puisse être calculé : coût de la journée pour chaque service clinique, coût des ICR d'imagerie, de bloc, d'anesthésie, d'explorations fonctionnelles, etc., coût du B de biologie.

Enfin, ils déterminent le volume des charges à affecter sur les activités logistiques (blanchisserie, restauration, logistique et administration), ainsi qu'à la structure (dépenses d'amortissement des bâtiments, frais financiers, dépenses d'entretien des bâtiments).

Le coût du séjour hospitalier est obtenu en additionnant l'ensemble des coûts rapportables au séjour :

- dépenses directes affectées au malade,
- dépenses d'actes médico-techniques,
- dépenses de séjour dans les différentes unités cliniques fréquentées,
- dépenses de restauration, de blanchisserie, de logistique et d'administration,
- dépenses de structure,

Il faut noter que, dans la base nationale de coûts, la part des dépenses directement affectées aux séjours MCO, par le biais des consommables médicaux repérés par patient, des actes médico-techniques et des dépenses externes individualisées, représente 27,9% des dépenses totales de l'hôpital hors structure. Ainsi, plus du quart des dépenses de l'hôpital sont repérées directement sans faire appel à une clé de répartition.

### **Illustration de cette démarche : Combien coûte le séjour d'un individu X ?**

Hospitalisé en 1994 pour un accident de la voie publique, Monsieur X a effectué son séjour hospitalier dans le secteur des soins de courte durée d'un établissement.

1 - Pendant son séjour, Monsieur X :

- a fréquenté le service-porte des urgences pendant un jour,
- puis a été muté dans le service de chirurgie où il a séjourné pendant 2 jours,
- a subi une réduction de fracture du poignet, valorisée à 30 ICR chirurgicaux et 50 ICR d'anesthésiologie,
- a justifié d'examens de biologie, valorisés à 850 B,
- a justifié d'examens de radiologie, valorisés à 6 ICR,
- a consommé pour 1500F de médicaments,
- a subi une scanographie dans un autre établissement, dont le coût s'élève à 1000F.

2 - Parallèlement, l'établissement a enregistré, pour l'année 1994 :

- ☞ pour le service-porte : une fréquentation de 1000 jours induisant une dépense de 800 000F, soit un coût par journée de 800F,
- ☞ pour le service de chirurgie : une fréquentation de 3000 jours pour une dépense de 3 MF, soit un coût par journée de 1000 F,
- pour l'activité médico-technique chirurgicale une production de 125 000 ICR représentant 10 MF soit un coût par ICR de 80 F,
- pour l'activité d'anesthésiologie une production de 150 000 ICR représentant 7,5 MF soit un coût par ICR de 50 F,
- pour l'activité de radiologie une production de 200 000 ICR représentant 10 MF soit un coût par ICR de 50 F,
- pour le laboratoire une production de 2,5 MB représentant 3 MF soit un coût par B de 1,20 F,
- pour les 20.000 journées produites dans le champ MCO :
  - dépenses de blanchisserie : 1 MF soit un coût par journée de 50 F,
  - dépenses de restauration : 1,5 MF soit un coût par journée de 75 F,
  - dépenses de « logistique autres » : 5 MF soit un coût par journée de 250 F,
  - dépenses de structure : 2 MF soit un coût par journée de 100 F.

3 - Pour calculer le coût du séjour effectué par Monsieur X, il suffit d'additionner les différentes dépenses ou unités d'œuvre produites pendant son séjour et valorisées à leur coût unitaire, soit :

$$(800 \times 1) + (1000 \times 2) + (80 \times 30) + (50 \times 50) + (50 \times 6) + (1,20 \times 850) + 1500 + 1000 + (50 + 75 + 250 + 100) \times 3 = 12\,945 \text{ F.}$$

### ***Evaluer la charge en soins infirmiers d'un séjour hospitalier***

Les dépenses de personnel soignant représentent 30 à 40% des dépenses hospitalières totales et une part importante du coût d'un séjour hospitalier réalisé dans le champ d'activité décrit par le PMSI. L'étude nationale de coûts - charges en soins - a eu pour objectif de valider une méthode d'affectation de ces dépenses sur les séjours.

Dans le but de calculer le prix de revient de la production des établissements hospitaliers, le Guide méthodologique de comptabilité analytique hospitalière (Tome 2) de 1985 préconisait de ventiler sur les GHM les dépenses de personnel soignant des services cliniques au prorata des durées de séjour pondérées par un Indice de Pondération en Soins Infirmiers - I.P.S.I. - variant de 2 à 8 selon le GHM dans lequel est classé le séjour. Les valeurs associées à chaque GHM avaient été définies par un comité d'experts infirmiers.

Compte tenu de l'enjeu qui sous-tend le calcul de coûts par GHM (procéder à des allocations budgétaires), la Direction des Hôpitaux a jugé nécessaire de vérifier, à partir d'une mesure réelle de la charge en soins infirmiers, la validité de l'échelle d'IPSI précédemment citée. Douze établissements ont été invités à fournir des données mesurant la charge réelle en soins par patient, associées à une description médico-administrative de leur séjour.

Les analyses menées sur la base de données (145 000 séjours) ont permis de démontrer l'invalidité de l'échelle d'IPSI définie par consensus d'experts et le manque de robustesse de l'échelle d'IPSI reconstruite de manière empirique.

La notion d'IPSI, et donc l'idée que l'on peut répartir les salaires soignants à la journée pondérée en fonction des GHM, ne pouvant être conservée, il a paru préférable, en l'état actuel des choses, de se replier sur une règle d'imputation à la journée-service.

L'utilisation d'un forfait quotidien par unité médicale peut être considérée comme une solution acceptable, dans la mesure où il existe une forte corrélation entre l'intensité totale des soins dispensés par séjour et le nombre de journées d'hospitalisation. En outre, la nature de l'affectation est intégrée dans les forfaits quotidiens, puisque ceux-ci sont calculés au niveau des unités médicales et non de l'établissement dans son ensemble. Pour les séjours ayant enregistré un passage en unité de réanimation, il a été décidé de prendre en compte leur lourdeur en termes de soins infirmiers par le biais des Indices Oméga.

A terme, outre les indicateurs de charge en soins (Projet de Recherche en Nursing - PRN - et Soins Infirmiers Individualisés à la Personne Soignée), d'autres indicateurs plus significatifs de l'activité en soins infirmiers pourraient être utilisés : le Résumé de Soins Infirmiers - RSI -, qui serait réalisé pour chaque patient lors de son passage dans une structure de soins, semble faire l'objet d'un consensus international. Ses composantes (diagnostics infirmiers, interventions de soins, résultats, temps) devraient permettre de prendre en compte l'ensemble de l'activité des soins infirmiers : soins techniques sur prescriptions médicales directement liés aux pathologies et aux actes déjà décrits dans le RSS, mais aussi soins d'entretien de la vie et de confort et soins éducatifs et relationnels que le RSI permettrait de mesurer. Des travaux sont en cours pour évaluer l'apport de ces informations en termes d'explication de la charge de travail infirmier.

### ***Construction de l'échelle nationale de coût par G.H.M.***

L'échelle de coûts par GHM 1995 est construite à partir du coût médian observé dans la base de données pour chaque GHM. Pour construire cette échelle, on dispose, pour chacun des séjours de la base, des informations suivantes :

- ☞ le GHM dans lequel le séjour est affecté,
- ☞ le type et la taille de l'établissement d'où provient le séjour,
- ☞ le coût complet (hors coûts de structure) du séjour calculé à partir du modèle d'affectation décrit précédemment.

### **Redressement de l'échantillon**

Parmi les 46 établissements sélectionnés en 1992 pour participer à l'Etude nationale de coûts, seuls 22 établissements, représentant 449 010 séjours et séances, ont franchi l'ensemble des contrôles effectués sur les retraitements comptables et la qualité des données médicales qu'ils avaient produits pour l'élaboration de l'échelle nationale 1995.

La répartition par catégorie d'établissements de ces 22 hôpitaux n'étant pas représentative de l'activité hospitalière publique à l'échelle nationale, la mission PMSI a dû opérer un redressement de cet échantillon. Ce redressement a consisté à pondérer chacun des séjours en fonction de la sur- ou sous-représentation de la catégorie d'établissements dont il provient.

### **Coût de référence par G.H.M.**

Chaque GHM regroupe, en principe, plusieurs séjours dont les coûts peuvent être très différents. Pour calculer un coût de référence par GHM, on utilise un indicateur de tendance centrale. Pour l'échelle nationale de coûts 1995, il s'agit de la médiane, qui coupe en deux l'effectif des séjours affectés dans un même GHM : la moitié des séjours est plus chère que le séjour médian, l'autre moitié est moins chère.

### **L'échelle nationale de coûts relatifs par G.H.M.**

Par convention, le GHM 540 (accouchement par voie basse sans complication) reçoit un poids de 1000 points ISA et tous les autres GHM se positionnent par rapport à ce « GHM calant » en fonction de la règle de trois suivante :

$$\text{Nombre de points affectés au GHM}_i = 1000 \times (\text{coût médian du GHM}_i / \text{coût médian du GHM540})$$

En 1995, les valeurs prises par les GHM s'étendent de 89 points pour le GHM 682 (séances de radiothérapie) à 18697 points pour le GHM 151 (transplantation cardiaque), ce qui signifie qu'une transplantation cardiaque a un coût médian 210 fois supérieur à une séance de radiothérapie.

Hors CM 24, la plus petite valeur prise par un GHM est 251 points. Elle correspond au GHM 546 (avortement sans aspiration, ni curetage, ni hystérotomie).

L'échelle nationale de coûts est actualisée chaque année, afin de tenir compte de l'évolution de la classification en GHM, des procédures de soins et des coûts. L'actualisation annuelle permet également d'améliorer la représentativité des établissements de l'échantillon, notamment en élargissant l'échantillon.

La publication de l'échelle nationale de coûts, au mois de mai 1995, doit être suivie de la parution de nouveaux guides méthodologiques de comptabilité analytique et de la publication de références de coûts par activité médicale.

**Acte classant** : Acte repéré dans le Catalogue des Actes Médicaux (CdAM) par la lettre Y. Il est classant car marqueur d'une différenciation statistique de consommation de ressources. Sa mention sur le Résumé d'Unité Médicale (RUM) est indispensable car elle influe sur l'affectation du séjour dans le Groupes Homogènes de Malades (GHM) adéquat au moment du groupage.

**Activité externe** : désigne les consultations, les examens médico-techniques effectués au bénéfice de patients non hospitalisés et les passages aux urgences non suivis d'hospitalisation. L'activité externe est actuellement exclue du champ du PMSI. Cependant, dans le cadre de la Circulaire du 10 mai 1995 relative à la mise en oeuvre du dispositif expérimental de mesure de l'activité et des coûts à l'aide des outils PMSI, elle fait l'objet d'un recueil au moyen des lettres-clés de la NGAP et d'une transmission à la DRASS qui valorise en points ISA cette activité.

**Algorithme, arbre de décision** : Ensemble de tests successifs réalisés par le "logiciel groupeur" sur les informations contenues dans le RSS et conduisant au classement de chaque séjour dans un groupe et un seul. Il existe un arbre de décision par CMD. L'ensemble de ces arbres de décision constitue l'algorithme de la classification.

**Ambulatoire** : A l'hôpital, qualifie une prestation médicale assurée auprès d'un malade séjournant moins de 24 heures (c'est-à-dire hospitalisations partielles de jour et de nuit, séances et activités externes). Le champ du PMSI ne couvre actuellement qu'une partie de l'activité ambulatoire. Des travaux sont en cours pour améliorer la description de cette activité dans la classification des GHM.

**Base budgétaire** : Budget historique de l'hôpital. Au terme de l'expérimentation généralisée relative à l'évaluation de l'activité et des coûts des hôpitaux sous compétence tarifaire de l'Etat, prévue par la Circulaire du 10 mai 1995, un mécanisme de correction des bases budgétaires devrait être arrêté, dans le cadre d'une meilleure allocation des ressources.

**Case-mix** : Anglicisme désignant l'éventail des cas traités. A l'hôpital, il est obtenu par le classement en GHM des séjours réalisés dans les unités de soins de courte durée. Valorisé au moyen de l'échelle nationale de coûts relatifs par GHM, il permet d'évaluer en points ISA le volume réel de l'activité de soins de courte durée produite par l'hôpital.

**CdAM(Catalogue des Actes Médicaux)** : Actuellement structuré en cinq champs, correspondant chacun à un domaine de l'activité médico-technique, et actualisé régulièrement, il sert à coder les actes médicaux dans les RUM.

**Champ du PMSI** : Depuis l'arrêté du 20 septembre 1994, concerne l'ensemble des établissements de secteur public (EPS et PSPH) qui développent une activité de soins de courte durée MCO (Médecine-Chirurgie-Obstétrique). Des travaux sont actuellement menés pour étendre le champ du PMSI à la totalité de l'activité ambulatoire, aux soins de suite ou de réadaptation, à la psychiatrie. En outre, des expérimentations, aujourd'hui achevées, ont montré la faisabilité d'une description de l'activité et des coûts des cliniques privées à l'aide des indicateurs issus du PMSI.

**CIM (Classification Internationale des Maladies)** : Publiée par l'Organisation Mondiale de la Santé - O.M.S. - et actualisée régulièrement, elle est utilisée pour coder les diagnostics dans les RUM.

**CMA (Complication(s) et morbidité(s) associée(s))** : Affections associées au diagnostic principal, complications de celui-ci ou de son traitement, dont la présence induit une augmentation significative du coût du séjour. Si le RSS mentionne une CMA, il est orienté dans un GHM avec complication, à condition que cette subdivision existe. Afin de permettre une meilleure prise en compte des complications dans la classification des GHM, la notion de CMA est appelée à évoluer.

**CMD (Catégorie Majeure de Diagnostic)** : Au nombre de 23 (CMD01 à CMD23), elles recouvrent chacune la totalité des affections relatives à un système fonctionnel. Les séjours d'au moins 24 heures sont classés dans l'une des Catégories Majeures de Diagnostic, en fonction du diagnostic principal contenu dans le RSS.



**CM24 (Catégorie Majeure n°24)** : Spécificité française absente de la classification américaine des DRG, elle regroupe les séances et séjours de moins de 24 heures (soit les séances, les décès immédiats, les transferts immédiats, les affections traitées en moins de 24 heures). Elle ne recouvre donc pas la totalité de l'activité ambulatoire et doit être prochainement modifiée.

**CM90 (Catégorie Majeure n°90)** : Elle regroupe les RSS erronés et autres séjours inclassables.

**COTRIM (Comité Technique Régional de l'Information Médicale)** : A l'échelle régionale, organe technique de concertation réunissant sous l'égide du médecin-inspecteur régional, des médecins-inspecteurs des DDASS et des DRASS, des médecins-conseils des organismes locaux d'assurance maladie et des médecins de DIM. Il est chargé de veiller à la validité de l'information médicale produite et peut être consulté sur les utilisations qui en sont faites.

**DA (Diagnostic Associé)** : voir CMA. Dans le cas d'un séjour multi-unité, le diagnostic associé correspond aux diagnostics principaux des RUM non retenus comme Diagnostic Principal (DP) ou aux diagnostics associés enregistrés sur les différents RUM décrivant le séjour.

**DP (Diagnostic principal)** : Est considéré par le médecin responsable du malade à la fin de son séjour dans une unité médicale comme ayant mobilisé l'essentiel de l'effort médical et soignant. La mention du diagnostic principal dans le RUM est essentielle car elle influe sur l'affectation du séjour dans la CMD adéquate (ou le groupe adéquat) au moment du groupage. Dans le cas d'un séjour multi-unité, le DP du RSS est choisi en fonction d'un algorithme qui prend en compte notamment la présence d'un acte classant sur les différents RUM produits pendant le séjour.

**DRG (Diagnosis Related Groups(Groupes apparentés par diagnostics))** : Elaboré dans les années 70 aux Etats-Unis, le système de classification des DRG repose sur le classement des séjours hospitaliers en un nombre volontairement limité de groupes caractérisés par une double homogénéité médicale et économique. La classification des GHM, ainsi que la plupart des classifications utilisées dans le reste du monde, est dérivée de ce système.

**Echelle nationale de coûts relatifs par GHM** : Construite à partir des données médico-économiques transmises par un échantillon d'établissements disposant d'une comptabilité analytique détaillée et fiable, elle attribue à chaque GHM un certain nombre de points ISA et permet ainsi de positionner tous les GHM par rapport au GHM « calant » 540 (accouchement par voie basse sans complication).

**Etude nationale de coûts** : Initiée par la Circulaire du 28 février 1992, elle a pour objet de calculer des coûts de référence par GHM à l'usage des services déconcentrés de l'Etat (DRASS et DDASS) et des établissements hospitaliers.

**EPS (Etablissement Public de Santé)** : L'article L.710-5 du Code de la Santé publique, complété par les articles R.710-5, oblige l'ensemble des établissements de santé, publics ou privés, à procéder à l'analyse de leur activité. La Circulaire du 10 mai 1995 précise les modalités du dispositif expérimental d'évaluation de l'activité médicale et des coûts des EPS et PSPH.

**Exhaustivité** : Tout séjour qui a donné lieu à l'ouverture d'un dossier administratif dans une unité de soins de courte durée doit faire l'objet d'un Résumé de Sortie Standardisé (RSS). Le taux d'exhaustivité calculé par la DRASS (logiciel MAHOS) à partir des RSA et des données administratives transmises par l'hôpital permet de vérifier si la totalité des séjours réalisés dans le champ du PMSI a bien donné lieu à production de RSS.

**Fonction groupage** : Propriété de l'Etat, ce module informatique est mis à disposition des sociétés de service développant les "logiciels groupeurs". Il est composé :

- des tables de classification en GHM, qui comportent la logique du groupage des RSS en GHM selon un arbre de décision ;
- de la Fonction Groupage, qui gère les tables et assure en amont la sélection du diagnostic principal en cas de RSS multi-unité.

L'évolution des procédures de soins, des nomenclatures ainsi que l'amélioration de la classification en GHM induisent une actualisation permanente de la Fonction groupage.

**GHM (Groupes Homogènes de Malades)**: La classification en GHM repose sur le classement de la totalité des séjours produits dans le champ décrit par le PMSI en un nombre limité de groupes de séjours présentant une similitude médicale et un coût voisin. Elle permet un classement exhaustif et unique : tout séjour aboutit dans l'un des 512 groupes de la classification, selon un algorithme de décision qui se fonde sur les informations médico-administratives contenues dans le RSS.

**Groupage** : Réalisé par un "logiciel groupeur", le groupage se déroule en plusieurs phases :

- ☞ une phase de contrôle permet de vérifier la cohérence du RUM et la cohérence du chaînage des RUM lors d'un séjour multi-unité;
- ☞ une phase de fusion détermine le RUM porteur du DP, élimine les informations redondantes et ne conserve que celles qui vont être utilisées à la phase suivante ;
- ☞ une phase de groupage proprement dite, calcule, selon l'algorithme de décision, le numéro du GHM correspondant au RSS traité.

**ICR (Indice de Coût Relatif)** : Unité d'œuvre des actes produits par les services médico-techniques, indiquant le degré de mobilisation de ressources humaines et matérielles directement nécessaires à leur production. L'ICR est "relatif" : un acte ayant un ICR de 200 "coûte" deux fois plus cher que celui dont l'ICR vaut 100.

**ISA (Indice Synthétique d'activité)** : Unité d'œuvre composite permettant de mesurer l'activité des unités de soins de courte durée M.C.O. des établissements hospitaliers. En fonction du nombre de points ISA attribués à un GHM, celui-ci se positionne sur l'échelle nationale de coûts par rapport au GHM « calant » 540 (accouchement par voie basse sans complication), doté arbitrairement de 1000 points.

**IPSI (Indice de Pondération en Soins Infirmiers)** : Mesure de la charge en soins infirmiers en fonction du GHM dans lequel le séjour est affecté. Après expérimentation, l'échelle d'IPSI a été invalidée. La charge en soins infirmiers est actuellement prise en compte par un forfait quotidien par unité médicale. A terme, d'autres indicateurs plus significatifs de l'activité en soins infirmiers pourraient être utilisés, comme le Résumé de Soins Infirmiers - RSI.

**NGAP (Nomenclature Générale des Actes Professionnels)** : Document tarifaire permettant à l'aide de lettres-clés (B, K, Z...) de définir la rémunération des médecins libéraux (et des cliniques). Au niveau hospitalier, la NGAP sert à mesurer l'activité des services cliniques et médico-techniques. Dans le cadre de la Circulaire du 10 mai 1995, elle est utilisée pour valoriser l'activité externe de l'hôpital.

**PSPH (établissement privé Participant au Service Public Hospitalier)** : Dans le cadre de la Circulaire du 10 mai 1995, l'ensemble des PSPH est soumis à l'évaluation de son activité médicale et des coûts correspondants.

**Qualité des RSS** : L'objet du contrôle est de vérifier la conformité des RSS avec les informations contenues dans le dossier médical. Dans le cadre de la procédure mise en place par la Circulaire du 10 mai 1995, la qualité des données médicales produites est évaluée au regard des règles de groupage des séjours. Il est en effet indispensable de vérifier que les données médicales transmises par l'hôpital à la DRASS ne comportent pas d'erreur de classement, pouvant induire une sur-évaluation ou une sous-estimation du poids économique des séjours. Un double contrôle de qualité est donc organisé, par le médecin du DIM, qui recode 100 RSS par semestre, et à l'initiative de la DRASS qui contrôle la qualité de ce recodage.

**PRN (Projet de Recherche en Nursing)** : méthode d'origine canadienne permettant d'estimer la charge en soins infirmiers requis pour un malade dans les prochaines 24 heures

**Retraitements comptables** : Afin d'évaluer les coûts correspondant à leur activité médicale, les établissements hospitaliers doivent isoler leurs dépenses de court séjour MCO (Médecine-Chirurgie-Obstétrique) en procédant à des retraitements comptables. Ils transmettent ce résultat à la DRASS, après validation par la DDASS.

**RSA (Résumé de Sortie Anonyme)** : Permet la transmission d'informations médicales à la direction de l'établissement, ou à l'extérieur de celui-ci, par anonymisation du RSS. La production des RSA est automatisée. A partir du fichier de RSS groupés, le médecin responsable du DIM utilise le logiciel GENRSA - Générateur de RSA -, propriété de l'Etat, pour produire le fichier de RSA.

**RSF (Résumé Standard de Facturation)** : Dans le cadre d'un séjour dans un établissement privé à but lucratif, le RSF est produit par extraction de la facture émise à l'encontre de l'Assurance maladie (bordereau 615). Il désigne les dépenses afférentes à ce séjour qui correspondent au fonctionnement de la clinique (et aux honoraires médicaux depuis le 1er juillet 1994) et sont remboursables par l'Assurance maladie en tout ou partie.

**RSS (Résumé de Sortie Standardisé)** : Tout séjour hospitalier, réalisé dans le champ d'activité décrit par le PMSI, fait l'objet d'un Résumé de Sortie Standardisé - R.S.S. - constitué d'un ou plusieurs Résumé(s) d'Unité Médicale - R.U.M.

**RUM (Résumé d'Unité Médicale)** : Un RUM est produit à la fin du séjour d'un malade dans une unité médicale assurant des soins de courte durée, quel que soit le mode de sortie de cette unité. Le RUM contient un nombre limité d'informations d'ordre administratif et médical, qui doivent être systématiquement renseignées et codées selon des nomenclatures et des classifications standardisées afin de bénéficier d'un traitement automatisé.

**SIIPS (Soins Infirmiers Individualisés à la Personne Soignée)** : Méthode d'estimation de la charge en soins infirmiers directs dispensés à un malade, décomposés en trois sous-groupes (soins de base, soins techniques et soins relationnels et éducationnels)

**– PARTIE II –**  
**LE COÛT DE MISE EN ŒUVRE DE LA LOI**  
**CONCERNANT LES DROGUES LICITES (ALCOOL ET**  
**TABAC) ET ILLICITES EN FRANCE**

## PARTIE II

### LE COÛT DE MISE EN ŒUVRE DE LA LOI SUR LES DROGUES EN FRANCE

---

#### INTRODUCTION

Le calcul du coût de mise en œuvre de la loi sur les drogues licites et illicites en France, s'efforce de quantifier les différents éléments constitutifs des coûts imputables aux drogues et supportés par la collectivité en terme de répression. Les deux sources principales retenues pour tenter d'évaluer au mieux le coût social de mise en œuvre de la loi en France reposent, tout d'abord, sur le rapport de Kopp et Palle (1998) intitulé « Vers l'analyse du coût des drogues illégales : un essai de mesure du coût de la politique publique de la drogue et quelques réflexions sur la mesure des autres coûts »<sup>1</sup> ; ensuite, la seconde source concerne le rapport Kopp et Fenoglio (2000) intitulé « Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France ».<sup>2</sup> Notons que ces deux rapports ont été réalisés pour le compte de l'Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (O.F.D.T.).

Bien évidemment, il est à noter que la grande majorité des dépenses de mise en œuvre de la loi sur les drogues licites et illicites concerne les drogues illicites. Seules, certaines dépenses de répression liées à l'alcool (dépenses de police, de gendarmerie et de justice imputables à la conduite en état d'ivresse) sont traitées ici. En fait, d'autres dépenses sur les drogues licites existent, mais celles-ci se révèlent assez marginales. Ainsi, pour l'alcool, les dépenses liées à la répression des violences commises en état d'ébriété (viols, meurtres, violences sur tierce personne (violences conjugales, violences sur enfant, etc.), destruction de biens, emprisonnement, etc.) ne sont pas comptabilisées ici. De même, pour l'alcool et le tabac, les dépenses liées à la répression du trafic de ces substances ne sont pas abordées dans cette partie. L'explication de la non prise en compte de ces éléments repose non seulement sur le fait que ces différents éléments représentent une part marginale de l'ensemble des coûts de mise en œuvre de la loi sur les drogues, mais également du fait que les données disponibles sur ces éléments sont inexistantes.

A la différence de la partie 1, cette seconde partie ne sera pas décomposée en chapitre, mais abordera un ensemble d'éléments représentant le coût de mise en œuvre de la loi sur la drogue en France. Au total, 7 points sont abordés dans cette partie et retracent les aspects suivants :

- les dépenses concernant les drogues illicites et l'alcool du **Ministère de la Justice** (section 1) qui comportent les services judiciaires (point 1.1), l'administration pénitentiaire (point 1.2) et le coût des services de la protection de la jeunesse (point 1.3),
- le coût supporté par la **Direction Générale des Douanes et des Droits Indirects** concernant la lutte contre le trafic de drogues,
- les dépenses engagées par la **Gendarmerie Nationale** relatives aux infractions à la législation sur les stupéfiants (ILS) (point 3.1) qui concernent l'activité répressive exercée dans le cadre des missions de police judiciaire (3.1.1), mais également de l'activité préventive exercée dans le cadre des missions de sécurité publique (3.1.2). Enfin, certaines dépenses directement

---

<sup>1</sup> Kopp et Palle (1998), *Vers l'analyse du coût des drogues illégales : un essai de mesure du coût de la politique publique de la drogue et quelques réflexions sur la mesure des autres coûts*, Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (O.F.D.T.), Paris, mai 1998, 80 pages.

<sup>2</sup> Kopp et Fenoglio (2000), *Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France*, Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (O.F.D.T.), Paris, septembre 2000, 277 pages.

identifiables et liées à la lutte contre les drogues illicites doivent être comptabilisées (3.1.3). De plus, concernant l'alcool, la Gendarmerie Nationale supporte des coûts (3.2), que ce soit en terme de sécurité routière (3.2.1), ou en terme d'interventions et d'enquêtes liées aux crimes et délits (hors sécurité routière) commis sous l'emprise de l'alcool (3.2.2),

- comme pour la Gendarmerie Nationale, le coût supporté par la **Police Nationale** et relatif aux ILS (point 4.1) recouvrent un certain nombre d'actions et d'interventions. De plus, concernant l'alcool, la Police Nationale engage des dépenses (4.2), que ce soit en terme de sécurité routière (4.2.1), ou en terme d'interventions et d'enquêtes liées aux crimes et délits (hors sécurité routière) commis sous l'emprise de l'alcool (4.2.2),
- les contributions volontaires du **Ministère des Affaires Etrangères** aux programmes de la PNUCID, et le financement de certaines actions de coopérations qui peuvent être considérés comme liés à la politique de lutte contre la toxicomanie et le trafic de drogues illicites,
- les dépenses du **Ministère de la Coopération** dont les actions de lutte contre les drogues illicites constituent un volet des programmes de lutte contre les grands trafics et des programmes de coopération général en matière de police et de gendarmerie,
- enfin, nous comptabiliserons la **contribution de la France au budget de l'Union Européenne** consacré à la lutte contre les drogues illicites, comme partie intégrante du coût de mise en œuvre de la loi concernant les drogues.

Il est à signaler que la distinction des dépenses de mise en œuvre de la loi sur les drogues, adoptée ici, repose sur un découpage par administration dont l'action est plutôt centrée sur les missions répressives (justice, police, gendarmerie, douanes). En fait, cette présentation par administration est la plus simple à adopter compte tenu du cadre budgétaire et de l'absence d'homogénéité entre les différents ministères. Néanmoins, ce partage entre les administrations répressives et les autres ne doit pas faire oublier que les administrations de la justice, de la police et de la gendarmerie consacrent une partie de leurs activités à la prévention.

## 1 – Le Ministère de la Justice

Un premier ensemble de dépenses de mise en œuvre de la loi sur les drogues licites et illicites est lié à l'activité des magistrats aux différents stades du processus pénal et au fonctionnement des tribunaux correctionnels. Ces dépenses comprennent principalement les frais de personnels (magistrats, greffiers et fonctionnaires de justice), les frais de fonctionnement des juridictions (entretiens des bâtiments, informatique, etc.), les frais de justice et l'aide juridictionnelle. Ces dépenses sont inscrites au budget à la rubrique « Services judiciaires » (point 1.1). Une deuxième catégorie de dépenses est liée à l'incarcération des prévenus et des condamnés. Ce sont les dépenses de l'administration pénitentiaire (point 1.2). Enfin, les dépenses engagées par les services de la protection judiciaire de la jeunesse concernant les mineurs (point 1.3).

La méthode utilisée ici repose sur le fait que, pour chacune de ces trois directions, une part des budgets concernés est attribuée au traitement des personnes faisant l'objet de procédures pour infractions à la législation sur les stupéfiants (ILS).

### 1.1 – Les services judiciaires

Le Ministère de la Justice consacre des dépenses dans le cadre de la lutte contre les drogues illicites et l'alcoolisme, en engageant des dépenses en ce qui concerne le fonctionnement des tribunaux en charge de traiter les affaires impliquant les drogues illicites (1.1.1) et l'alcool (1.1.2).

#### 1.1.1 – Services judiciaires et drogues illicites

Les services judiciaires englobent les activités des juridictions pénales et non pénales. Il est donc nécessaire de faire apparaître les dépenses relevant du domaine pénal, puis d'isoler dans ces dépenses la part ILS. Pour effectuer cette double ventilation du budget des services judiciaires, il faut, tout d'abord, définir la part pénale et la part ILS de l'activité des magistrats.

Concernant la détermination de la part pénale de l'activité des magistrats, on distingue sept catégories de magistrats :

- 1 - Magistrats de la cour de cassation
- 2 - Magistrats de la cour d'appel
- 3 - Magistrats du siège des tribunaux
- 4 - Magistrats du parquet des tribunaux

- 5 - Juges d'instruction
- 6 - Juges d'application des peines
- 7 - Juges d'enfants

**Tableau II.1 – Effectif et temps consacré par les juges aux ILS**

Catégorie de juges	Effectif de la catégorie (1)	Part de la catégorie dans l'effectif total (2)	Temps de la catégorie consacrée au pénal (3)	Temps consacrée aux ILS dans le temps consacré au pénal (4)	Temps de l'effectif total de la catégorie consacrée aux ILS (5) (5) = (2) x (3) x (4)	Equivalent Temps Plein (ETP) des magistrats travaillant sur les ILS (6)
2	1.232	21,1%	40%	6,4%	0,54%	31,5
3	2.409	41,0%	22%	4,7%	0,42%	24,9
4	1.162	20,0%	72%	7,3%	1,05%	61,0
5	555	9,5%	100%	11,0%	1,04%	61,0
6	199	3,4%	100%	15,0%	0,51%	30,0
7	290	5,0%	25%	2,2%	0,02%	1,6
<b>Total</b>	<b>5.847</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,59%</b>	<b>210,0</b>

In Kopp et Palle (1998), p. 20

Note : les magistrats de la cour de cassation (catégorie 1) sont exclus en considérant que leur activité, au même titre que celle de l'administration centrale, est trop indirectement liée aux ILS pour être prise en compte.

Chacune de ces catégories consacre une part variable de son activité au domaine pénal correctionnel, i.e. à l'activité pénale susceptible d'impliquer de façon significative les ILS, ce qui conduit à ne prendre en compte que le traitement des délits dont sont exclus les délits de nature économique et financière.

Le tableau II.1, ci-dessus, donne pour chaque catégorie de magistrats l'effectif, la part « pénale correctionnelle » et la part ILS dans leur activité totale.

L'estimation du coût des magistrats consacrés aux ILS passe par la première colonne du tableau II.2 qui donne le coût annuel de l'effectif total de chaque catégorie de magistrats. En d'autres termes, les 1.232 magistrats de la cour d'appel coûtent 104.917,85 Kilo Euros (KE). Ainsi, en appliquant à cette première colonne la part du temps consacré au pénal par l'effectif total de chaque catégorie de magistrats (e.g. 40% pour les magistrats de la cour d'appel), nous obtenons, dans un premier temps, le coût pénal total pour chaque catégorie de magistrats (soit, e.g., 41.967,08 KE pour les magistrats de la cour d'appel). Ensuite, en appliquant au coût pénal total ainsi défini, la part du temps consacré aux ILS dans le temps consacré au pénal par l'effectif total de chaque catégorie de magistrats (e.g. 6,4% pour les magistrats de la cour d'appel), nous obtenons, dans un second temps, le coût ILS total pour chaque catégorie de magistrats (soit, e.g., 2.685,85 KE pour les magistrats de la cour d'appel).

**Tableau II.2 – Coût de l'activité des juges consacrée aux ILS (milliers d'euros)**

Catégorie de juges	Coût total	Coût pénal	Coût ILS
2 - Magistrat de la cour d'appel	104.917,85	41.967,08	2.685,85
3 - Magistrat du siège	161.171,85	35.454,76	1.666,27
4 - Magistrat du parquet	77.742,44	55.974,55	4.113,99
5 - Juge d'instruction	37.131,70	37.131,70	4.084,41
6 - Juge d'application des peines	13.313,83	13.313,83	1.997,08
7 - Juges d'enfants	19.402,03	4.850,47	106,56
<b>Total</b>	<b>413.666,44</b>	<b>188.692,70</b>	<b>14.585,56</b>

In Kopp et Palle (1998), p. 20

En conséquence, le coût total de l'activité des juges consacrée aux ILS s'élève à 14,59 millions d'euros. Néanmoins, l'ensemble des données ayant permis ce calcul n'étant pas disponibles pour les autres catégories de fonctionnaires pris en compte dans cette étude, nous retiendrons, par souci d'homogénéité, une autre méthode basée sur le coût moyen budgétaire d'emploi des magistrats estimé à 53.190,1 euros. En conséquence, pour 210 magistrats ETP se consacrant aux ILS, **le coût total des magistrats ILS s'élève à 11,17 millions d'euros.**

Les deux autres catégories de personnels à prendre en compte dans les services judiciaires concernent les greffiers et les autres fonctionnaires. Au total, ce sont 18.552 greffiers et fonctionnaires titulaires (DOM-TOM compris) inscrits au budget du ministère de la justice en 1995. Le coût moyen d'emploi de ces catégories de personnels (incluant la rémunération principale, les primes, les indemnités et les charges sociales) s'élève à 28.999,46 euros, soit un coût total d'emploi de 538,0 millions d'euros.

Parmi ces personnels, et selon le ministère de la justice, 8.500 personnes sont affectées aux différents tribunaux de grande instance. Pour déterminer le nombre de greffiers et fonctionnaires de justice qui, parmi ces 8500 personnes, travaillent à plein temps sur les ILS, on considère que l'activité de ces types de personnels est, en moyenne, proportionnelle à l'activité des magistrats. En conséquence, la part de l'activité des greffiers et fonctionnaires de justice consacrée au pénal étant de 50%, le nombre de personnes travaillant à plein temps pour le pénal s'élève à 4.250 fonctionnaires, ces 4.250 fonctionnaires consacrant 7,7% de leur activité aux ILS (part de l'activité ILS dans l'activité pénale des magistrats), soit 327,25 greffiers et fonctionnaires de justice ETP. En terme budgétaire, en multipliant le coût moyen d'emploi de ces catégories de personnels (28.999,46 euros) par les 327,25 personnes ETP se consacrant aux ILS, nous obtenons un coût global de 9,5 millions d'euros.

Cependant, il convient d'ajouter le coût des fonctionnaires affectés aux cours d'appels. Leur nombre étant de 1.000 (pour la partie pénale), il y a donc 64 greffiers et fonctionnaires de justice ETP supplémentaires se consacrant aux ILS (1.000 x 0,064, 0,064 étant la part de l'activité ILS dans l'activité pénale des magistrats des cours d'appel). En terme budgétaire, ces 64 personnes supplémentaires se consacrant aux ILS représentent 1,9 millions d'euros.

Au total, le coût de greffiers et des fonctionnaires de justice travaillant sur les ILS est de 11,4 millions d'euros (9,5 + 1,9) si on inclus les charges sociales. En fait, **calculé en terme de coût budgétaire d'emploi, le coût des greffiers et fonctionnaires de justice s'élève à 8,04 millions d'euros.**

Outre les différentes catégories de personnels comptabilisées ci-dessus, les services judiciaires incluent d'autres dépenses dont, par exemple, l'aide juridique et les frais de justice. En fait, le tableau II.3 retrace l'ensemble des frais à prendre en compte dans les services judiciaires, ainsi que les clefs de répartition établies par Kopp et Palle (1998).<sup>3</sup>

**Tableau II.3 – Coût des dépenses diverses des services judiciaires**

Nature des frais	Coût total (1)	Clef (en %)	Coût ILS (1)
Ch 34-05 Dépenses d'informatique et de télématique	13,225	3,60%	0,476
Ch 34-90 Frais de déplacement	7,839	3,60%	0,282
Ch 37-11 Frais de justice criminelle, correctionnelle et de police	126,520	3,70%	4,681
Ch 37-12 Aide juridique	165,450	3,60%	5,956
Ch 37-92 Fonctionnement des juridictions			
- art. 40 Cour d'appel	14,331	6,0%	0,860
- art. 51 Tribunaux de grandes instances (Métropole et DOM)	76,729	3,6%	2,762
Ch 46-01 Subventions et interventions diverses			
- art. 21 Organismes privés ou publics contribuant au contrôle judiciaire	26,000	3,60%	0,936
<b>Total</b>			<b>15,954</b>

In Kopp et Palle (1998), p. 21  
(1) en millions d'euros

Ainsi, **les autres frais des services judiciaires engagés pour les ILS s'élèvent à 15,95 millions d'euros.**

Au total, lorsque les frais de personnels et les autres frais sont additionnés, **le coût total des services judiciaires imputables à la drogue s'élève à 35,16 millions d'euros ((11,17 + 8,04) + 15,95).**

### 1.1.2 – Services judiciaires et alcool

La « prise en charge » par le Ministère de la Justice des personnes impliquées dans des délits routiers impliquant l'alcool constitue un des volets du dispositif répressif de lutte contre l'alcoolisme au volant, l'autre volet étant représenté par les contrôles d'alcoolémie effectués par la police nationale et la gendarmerie. D'un autre côté, le Ministère de la Justice est également mis à contribution dans le cadre des crimes et délits commis sous l'emprise de l'alcool autres que ceux liés aux problèmes de sécurité routière impliquant l'alcool. A titre d'exemple, les meurtres, les viols, les violences conjugales ou sur enfants, les coups et blessures, les tapages nocturnes, les destructions de biens, etc., sont autant de crimes et délits pour lesquels les tribunaux sont mis à contribution.

<sup>3</sup> cf. pages 21 et 22 de Kopp et Palle (1998)



Tout d'abord, concernant les délits routiers, le nombre de condamnations pour infractions à la sécurité routière par conducteur en état alcoolique s'élève, selon les dernières sources du ministère de la justice, à 102.455 en 1996 (tableau II.4), ce qui signifie que sur les 132.501 contrôles positifs réalisés en 1996, 30.046 d'entre eux n'ont pas entraîné de condamnations, soit dans 22,68% des cas.

**Tableau II.4 – Nombre de condamnations pour infractions à la sécurité routière par conducteur en état alcoolique en 1996**

	1996 (*)	1996 (** & 1)
<b>Toutes infractions</b> .....	<b>102.455</b>	<b>100.231</b>
dont : - conduite en état alcoolique .....	97.252	95.495
- blessures involontaires avec ITT = 3 mois (2) .....	3.990	3.663
- blessures involontaires avec ITT > 3 mois (2) .....	698	599
- homicides involontaires .....	515	474

Sources : (\*) *Infostat justice, n°52 (1998)* ; (\*\*) *Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière (1997)*

(1) *Infractions uniques et de rang 1* ; (2) *ITT = Incapacité Totale de Travail*

S'il apparaît que ce pourcentage se révèle élevé, il est néanmoins confirmé (et même amplifié) par le second scénario construit à partir des chiffres du bilan annuel de 1997 de l'Observatoire Interministériel de Sécurité Routière. En effet, dans ce cas, le nombre de condamnations passe à 100.231, i.e. que sur les 132.501 contrôles positifs, 32.270 d'entre eux n'ont pas été suivi d'une condamnation, soit 24,35% des cas.

Il est à noter que les chiffres donnés dans ce second cas correspondent à des condamnations pour des infractions uniques et de rang 1. En d'autres termes, une condamnation donnée peut réprimer une seule infraction ou plusieurs infractions les unes à la suite des autres. Il est donc possible d'envisager l'analyse statistique sous deux angles distincts : comptabiliser toutes les infractions sanctionnées dans chaque condamnation ou comptabiliser toutes les condamnations en les rattachant à la nature de l'infraction principale, qui correspond à l'infraction unique ou à celle citée en premier en cas de pluralité d'infractions. A titre d'exemple, sur les trois condamnations suivantes :

- conduite en état alcoolique + excès de vitesse
- homicide involontaire par conducteur en état alcoolique + excès de vitesse
- blessures involontaires par conducteur en état alcoolique + excès de vitesse

l'approche en terme d'infractions conduit à compter trois excès de vitesse, une conduite en état alcoolique, un homicide involontaire, une blessure involontaire. En revanche, l'approche « condamnation » traitera de trois condamnations repérées par l'infraction citée en premier à savoir : conduite en état alcoolique, homicide involontaire par conducteur en état alcoolique, blessures involontaires par conducteur en état alcoolique.

Les chiffres obtenus par la méthode dite des infractions, retracés dans le bilan annuel de 1997 de l'Observatoire Interministériel de Sécurité Routière, sont quasi similaires à ceux donnés dans Infostat justice de décembre 1998, puisque nous obtenons 103.220 condamnations impliquant l'alcool, i.e. que sur les 132.501 contrôles positifs, 29.281 d'entre eux n'ont pas entraîné de condamnations, soit 22,09% des cas.

Avec 399.863 décisions rendues en 1997 par l'ensemble des tribunaux correctionnels, en augmentation de 0,6% par rapport à 1996, ce sont donc 397.478 décisions rendues en 1996.<sup>4</sup> En conséquence, avec 102.455 condamnations en 1996 (tableau 3.24), les affaires d'alcoolémie au volant représentent 25,78% de l'activité des tribunaux correctionnels, alors qu'avec 100.231 condamnations, toujours en 1996 (tableau II.4), les affaires d'alcoolémie au volant représentent 25,22% de ces mêmes tribunaux. Or, nous estimons le coût total de fonctionnement des tribunaux correctionnels à 77,58 millions d'euros. Il en résulte que **le coût de la part des tribunaux correctionnel imputables aux infractions sur l'alcool au volant s'élève à 20,00 millions d'euros dans le cas de 102.455 condamnations** (0,2578 x 77,58) **et à 19,57 millions d'euros dans le cas de 100.231 condamnations** (0,2522 x 77,58).

Outre les délits routiers, le Ministère de la Justice est également mis à contribution dans le cadre des crimes et délits commis sous l'emprise de l'alcool autres que ceux liés aux problèmes de sécurité routière impliquant l'alcool. A titre d'exemple, les meurtres, les viols, les violences conjugales ou sur

<sup>4</sup> *Les chiffres-clés de la justice*, octobre 1998, ministère de la justice.

enfants, les coups et blessures, les tapages nocturnes, les destruction de biens, le trafic, etc., sont autant de crimes et délits pour lesquels les tribunaux sont mis à contribution

Or, les dossiers traités par les tribunaux génèrent nécessairement des coûts pour le Ministère de la Justice, ces coûts étant directement imputables à l'alcool. Malheureusement, aucune information n'est disponible sur le sujet auprès du Ministère de la Justice. Là encore, s'il apparaît que les délits routiers font l'objet d'une attention particulière du Ministère dans son suivi statistique (la conduite en état alcoolique et les blessures et homicides involontaires par conducteur en état alcoolique ressortant clairement dans l'ensemble des documents statistiques du Ministère de la Justice du fait que ces actes sont considérés comme des délits spécifiés), il semble, en revanche, que les autres crimes et délits avancés précédemment et imputables à l'alcool ne soient pas vraiment traités (par exemple, une étude des circonstances dans lesquelles ont été commis ces crimes et délits exposées lors des procès permettrait de connaître le nombre d'actes condamnés et dans lesquels l'alcool a joué un rôle prépondérant).

Les informations nécessaires quant à une évaluation en terme de coûts imputables à l'alcool pris en charge par le ministère de la justice nécessiterait de connaître le nombre et la nature des affaires impliquant l'alcool, le temps moyen consacré par les différents types de fonctionnaires (magistrats, greffiers, etc.), ainsi que la part de ce temps dans le temps total de l'activité de ces fonctionnaires, et le coût budgétaire moyen pour chaque type d'emploi concerné. En fait, si certaines informations existent (coût budgétaire moyen par type d'emploi, certaines données relatives au temps consacré par les différentes catégories de personnels en fonction du type d'affaire (pénal, etc.)), malheureusement aucune information n'existe sur les affaires impliquant l'alcool.

## 1.2 – L'administration pénitentiaire

Outre les dépenses consacrées aux services judiciaires, le Ministère de la Justice engage également des dépenses dans le cadre du fonctionnement du système pénitentiaire qui accueille les condamnés pour infraction à la législation sur les stupéfiants (ILS), ainsi que les condamnés pour crimes et délits commis sous l'emprise de drogues illicites et de l'alcool.

### 1.2.1 – L'administration pénitentiaire et les drogues illicites

Dans le rapport de Kopp et Palle (1998), les auteurs utilisent le nombre de détenus pour cause ILS, déterminent la part de cette population dans la population carcérale totale, et enfin appliquent le taux ainsi obtenu aux dépenses totales de l'administration pénitentiaire afin de déterminer le coût total de détention des personnes incarcérées pour ILS.

En d'autres termes, le nombre de détenus pour ILS s'élevait à 11.816 personnes au 1<sup>er</sup> mai 1995, alors que le nombre total de détenus était de 51.325 personnes au début de 1995. En conséquence, la part des individus incarcérés pour cause ILS correspondait à 23,02% de l'ensemble de la population carcérale. Ainsi, avec une dépense budgétaire de 873,22 millions d'euros pour l'administration pénitentiaire, le coût de la détention des personnes incarcérées pour ILS correspondrait à 201,02 millions d'euros.<sup>5</sup>

Pour notre part, nous préférons raisonner en terme de temps de détention, méthode de calcul pour laquelle nous donnerons plusieurs scénarios possibles. Néanmoins, le calcul que nous effectuons se révèle quelque peu biaisé du fait des informations dont nous disposons. En fait, nous devrions, tout d'abord, déterminer le nombre total de personnes incarcérées et comptabiliser, dans cet ensemble, le nombre de personnes incarcérées pour raison ILS. Ensuite, en calculant le temps total d'incarcération de l'ensemble de la population carcérale, nous devrions déterminer le temps d'incarcération des personnes emprisonnées pour cause ILS, afin de trouver la part (en terme de temps d'incarcération) des personnes incarcérées pour cause ILS dans le temps total d'incarcération de la population

---

<sup>5</sup> Les auteurs du rapport précisent que le chiffre correspondant au nombre de détenus pour cause ILS est issu du fichier national des détenus qui se base sur l'infraction principale. Aussi, le nombre de détenus pour ILS peut être sous-estimé selon Kopp et Palle (1998).

pénitentiaire. Enfin, en appliquant cette part aux dépenses totales de l'administration pénitentiaire, nous pourrions ainsi calculer le coût total d'incarcération des ILS.

Une première évaluation peut être effectuée d'après les sources du ministère de la justice,<sup>6</sup> le tableau II.5 donnant, en pourcentage, la durée des peines prononcées des détenus condamnés au 1/07/1998.

**Tableau II.5 – Peines prononcées pour les détenus condamnés au 1/07/1998 (en %)**

Durée des peines	en % du total
Détenus condamnés à moins d'un an	29,8%
Détenus condamnés de 1 à 3 ans de prison	21,7%
Détenus condamnés de 3 à 5 ans de prison	12,0%
Détenus condamnés à 5 ans et plus	36,5%

Source : « Les chiffres-clés de la Justice : octobre 1998 », Ministère de la Justice

Ainsi, nous savons que 70,2% des détenus étaient incarcérés pour une durée supérieure ou égale à 12 mois au 1<sup>er</sup> juillet 1998, les 29,8% restants étant, par conséquent, incarcérés pour une durée inférieure à 1 an. La population carcérale, à la même date, était de 57.458 détenus, alors que début 1995 celle-ci s'élevait à 51.325 détenus.<sup>7</sup> Pour notre calcul, nous utilisons la population carcérale au début 1995 à laquelle nous appliquons les taux de 1998 relatifs à la durée des peines prononcées pour les détenus condamnés au 1/07/1998, en supposant que cette structure ne s'est pas déformée entre 1995 et 1998.

Ainsi, en considérant que 70,2% des 51.325 détenus sont incarcérés pour une durée supérieure ou égale à 12 mois, nous obtenons :

$$51.325 \times 0,702 \times 12 = 432.360$$

soit 432.360 mois de détention effectués en 1995 par 36.030 détenus (70,2% de la population carcérale). Parallèlement, nous savons que les 15.295 détenus restants (51.325 x 0,298) effectuent une peine inférieure à 12 mois. Or, parmi ces 15.295 détenus, 6.566 détenus effectuent 18.611,7 mois de détention pour délit impliquant l'alcool (voir point suivant sur l'administration pénitentiaire et l'alcool). En conséquence, nous obtenons 450.971,7 mois de détention (432.360 + 18.611,7) effectués par 42.596 détenus (36.030 + 6.566). Reste donc à évaluer le temps passé par les 8.729 détenus restants (51.325 - 42.596). Pour ce faire nous travaillerons sur trois scénarios :

- Scénario 1 : chaque détenu effectue 1 mois de détention, soit au total 8.729 mois supplémentaires d'incarcération,
- Scénario 2 : chaque détenu effectue 6 mois de détention, soit au total 52.374 mois supplémentaires d'incarcération,
- Scénario 3 : chaque détenu effectue 11 mois de détention, soit au total 96.019 mois supplémentaires d'incarcération.

Au total, le tableau II.6 donne, selon le scénario, la durée totale d'incarcération effectuée par l'ensemble des détenus en 1995.

**Tableau II.6 – Temps total d'incarcération effectué par l'ensemble des détenus en 1995 (en mois)**

Durée de la détention	Nombre de détenus	Durée moyenne en mois	Durée total en mois	Total selon scénario
Détention = 12 mois (1)	36.030	12,000	432.360,0	
Détention pour alcool (2)	6.566	2,835	18.611,7	
Détention < 12 mois (3)	8.729	1,000	8.729,0	(1) + (2) + (3) = 459.700,7
Détention < 12 mois (3')	8.729	6,000	52.374,0	(1) + (2) + (3') = 503.345,7
Détention < 12 mois (3'')	8.729	11,000	96.019,0	(1) + (2) + (3'') = 546.990,7
<b>Total</b>	<b>51.325</b>			

Concernant les personnes incarcérées pour cause ILS, nous savons, d'une part, que le nombre de détenus ILS correspond à 11.816 personnes au 1<sup>er</sup> mai 1995 (Kopp et Palle, 1998). D'autre part, les chiffres donnés par le ministère de la justice<sup>8</sup> quant à la durée moyenne des peines prononcées en

<sup>6</sup> « Les chiffres-clés de la justice », ministère de la justice, octobre 1998.

<sup>7</sup> In Kopp et Palle (1998)

<sup>8</sup> Les condamnations en 1996, Etudes & Statistiques Justice, Ministère de la Justice, 1998.

1996 à l'encontre des personnes ILS (toutes infractions confondues, i.e. infractions uniques et infractions multiples avec cause principale et causes de 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, etc. rang) est de 18,1 mois. Aussi, en supposant que la « lourdeur » des peines prononcées n'a pas été fondamentalement modifiée entre 1995 et 1996, nous pouvons supposer, en ramenant sur une base annuelle (i.e. 12 mois), que le temps total d'incarcération de la population ILS s'élève à :

$$11.816 \times 12 = 141.792 \text{ mois}$$

Ainsi, en ramenant ce chiffre aux différents scénarios du tableau II.6, nous obtenons les résultats suivants quant à la part des détenus ILS dans le temps total d'incarcération de l'ensemble des détenus :

- scénario 1 : le temps d'incarcération des détenus ILS représentent 30,84% du temps d'incarcération total de l'ensemble de la population carcérale (141.792 / 459.700,7)
- scénario 2 : le temps d'incarcération des détenus ILS représentent 28,17% du temps d'incarcération total de l'ensemble de la population carcérale (141.792 / 503.345,7)
- scénario 3 : le temps d'incarcération des détenus ILS représentent 25,92% du temps d'incarcération total de l'ensemble de la population carcérale (141.792 / 546.990,7)

En conséquence, en terme de coût de détention des 11.816 individus incarcérés pour cause ILS, nous obtenons :

- scénario 1 : 269,30 millions d'euros (873,22 x 0,3084),
- scénario 2 : 245,99 millions d'euros (873,22 x 0,2817),
- scénario 3 : 226,34 millions d'euros (873,22 x 0,2592).

Cependant, nous pouvons encore affiner ces résultats si nous prenons les chiffres donnés par le ministère de la justice<sup>9</sup> quant à la durée moyenne des peines prononcées en 1996 à l'encontre de l'ensemble des infractions commises, ceci nous permettant d'éliminer les trois scénarios proposés précédemment.

En fait, si nous calculons le temps *théorique* total d'incarcération à partir des condamnations prononcées en 1996, nous obtenons 845.504,4 mois. Concernant les ILS, la part du temps d'incarcération dans le temps théorique total d'incarcération s'élève à 22,96% (194.122,5 mois / 845.504,4 mois). Ainsi, en effectuant l'analogie entre, d'une part, les condamnations prononcées et, d'autre part, le temps d'incarcération des détenus sur l'année, nous pouvons dire que les détenus pour cause ILS effectuent à 22,96% du temps total effectués par l'ensemble des détenus. Traduit en termes monétaires, le coût de détention des individus incarcérés pour cause ILS s'élève à 200,49 millions d'euros (873,22 x 0,2296), cette estimation étant extrêmement proche de celle réalisée par Kopp et Palle (1998).

Néanmoins, nous avons retenu, dans ce calcul, la durée des peines correspondant aux condamnations sans rapporter celles-ci à une base annuelle. A titre d'exemple, pour la catégorie « Crime » nous avons comptabiliser 65,5 mois de prison, ce qui a pour conséquence de surévaluer la part de cette catégorie en terme de temps de détention annuelle. En conséquence, nous avons ramené à 12 mois, toutes les infractions ayant une condamnation supérieure à 12 mois. Ceci est le cas pour toutes les lignes de la catégories « crimes » et les lignes « fraude et contrefaçons », « autres homicides involontaires » dans la catégorie « homicides involontaires », « atteintes aux mœurs », les lignes « obtention, acquisition, emploi », « trafic (import, export) », « commerce, transport » et « autres » dans la catégorie « infractions sur les stupéfiants » et la ligne « autres atteintes à la sûreté publique ». Dans ce cadre, le temps *théorique* total d'incarcération à partir des condamnations prononcées en 1996 ramené en base annuelle, s'élève à 671.231,9 mois. Aussi, concernant les ILS, la part du temps d'incarcération dans le temps total d'incarcération sur une base annuelle ne s'élève plus qu'à 17,8% (i.e. 119.489,4 mois / 671.231,9 mois). Ainsi, en effectuant, là encore, l'analogie entre, d'une part, les condamnations prononcées et, d'autre part, le temps d'incarcération des détenus sur l'année, nous pouvons dire que les détenus pour cause ILS effectuent 17,8% du temps total effectués par l'ensemble des détenus sur une année. Ainsi, le coût de détention des individus incarcérés pour cause ILS ne s'élève plus qu'à 155,43 millions d'euros (873,22 x 0,178).

<sup>9</sup> Les condamnations en 1996, Etudes & Statistiques Justice, Ministère de la Justice, 1998.

En fait, ces différentes méthodes de calcul appellent plusieurs critiques. Tout d'abord, le tableau II.5 utilise les peines prononcées à l'encontre des détenus condamnés au 1/07/98. Or, ceci ne reflète pas le temps réel de détention des personnes incarcérées au cours d'une année.<sup>10</sup> En effet, d'une part, et d'après les chiffres de ministère, sur 100 entrées en prison en 1997, par exemple, 20 le sont après jugement définitif et 80 le sont avant jugement définitif. Ainsi, en ne prenant que les peines prononcées (i.e. après jugement), nous oublions dans le temps de détention, le temps d'incarcération des individus placés en détention avant jugement.

D'autre part, le temps réel de détention ne correspond quasiment jamais aux peines prononcées. Ainsi, le tableau II.7 donne la durée d'incarcération réelle lors de la sortie des détenus.

On s'aperçoit ainsi que les proportions entre les peines prononcées et le temps effectif d'incarcération sont inversées, puisque, dans le premier cas, les peines d'incarcération inférieures à 1 an représente 29,8% du total des peines prononcées (tableau II.5), alors que, dans le second cas, le temps de détention effectivement réalisé et inférieur à un an représente 84% des cas (tableau II.7). Dans ces conditions, le temps total d'incarcération de l'ensemble des détenus en 1995 serait dans l'hypothèse haute (i.e. en prenant la borne supérieure incluse pour les détenus ayant effectué moins d'un an d'emprisonnement) :

$$(51.325 \times 0,192 \times 1) + (51.325 \times 0,258 \times 3) + (51.325 \times 0,234 \times 6) + (51.325 \times 0,156 \times 12) = 217.736,8$$

auxquels nous rajoutons les 16% de détenus ayant effectués plus d'un an d'emprisonnement, i.e. :

$$(51.325 \times 0,16 \times 12) = 98.544$$

soit, au total, 316.280,8 mois de détention effectués. Ainsi, en comparaison aux 459.700,7 calculés dans le tableau II.6 avec l'hypothèse basse de 1 mois, nous obtenons une différence de 143.419,9 mois de détention.

**Tableau II.7 – Durée d'incarcération lors de la sortie (en %)**

	Durée d'incarcération en % du total
Détenus incarcérés moins d'un mois	19,2%
Détenus incarcérés de 1 à moins de 3 mois de prison	25,8%
Détenus incarcérés de 3 à moins de 6 mois de prison	23,4%
Détenus incarcérés de 6 à moins de 12 mois de prison	15,6%
Détenus incarcérés de 1 à moins de 3 ans de prison	12,4%
Détenus incarcérés de 3 à moins de 5 ans de prison	1,9%
Détenus incarcérés de 5 à moins de 10 ans de prison	1,4%
Détenus incarcérés à 10 ans et plus	0,2%

Source : « Les chiffres-clés de la Justice : octobre 1998 », Ministère de la Justice

Néanmoins, ne disposant pas des informations nécessaires, nous garderons comme indicateur, la durée des peines prononcées lors des condamnations en 1996.

Une autre critique est que nous raisonnons en terme de « stock » de détenus à un instant *t* donné, alors que la population carcérale correspond à un « flux » de détenus, certains individus entrant en détention au cours de l'année, certains individus sortant de détention au cours de la même année. Aussi, une évaluation correcte devrait prendre en compte ces phénomènes « d'entrées-sorties ». Cette critique est valable pour l'ensemble des méthodes exposées, y compris pour celle de Kopp et Palle (1998). En fait, dans le cadre des incarcérations pour cause ILS, le temps moyen de détention étant supérieur à l'année (18,1 mois selon le ministère de la justice) il est raisonnable de penser qu'un effet cumulatif existe. En d'autres termes, des personnes condamnés en 1995 se retrouvent encore en détention en 1996. En conséquence, il nous apparaît préférable de d'utiliser la méthode basée sur un calcul ne ramenant pas les peines prononcées à une base annuelle. En d'autres termes, il apparaît pertinent de considérer que la part des détenus ILS dans le temps total d'incarcération de l'ensemble des détenus correspond à 22,96%,<sup>11</sup> soit une durée totale d'emprisonnement pour les ILS de 194.122,5 mois sur un total de 845.504,4 mois réalisés par l'ensemble de la population carcérale. Nous pouvons remarquer qu'en terme de détenus ILS « à plein temps » sur une année, ceci revient à

<sup>10</sup> Mis à part le fait que nous appliquons des taux de 1998 au nombre de détenus de 1995, et que le temps de détention des personnes incarcérées pour raison alcoolique le soit pour 1996.

<sup>11</sup> Bien que la critique sur la différence entre les peines prononcées (temps d'incarcération théorique) et la durée d'incarcération effectivement réalisée (temps d'incarcération réel) reste valable ici.

considérer que 16.177 personnes seraient incarcérées pour cause ILS durant une année pleine (194.122,5 mois / 12 mois). Comparativement au chiffre de 11.816 personnes incarcérées pour cause ILS au 1<sup>er</sup> mai 1995 donné par Kopp et Palle (1998), nous aurions donc un accroissement de 36,91% du nombre de personnes « incarcérées » pour cause ILS. Néanmoins, en termes monétaires, nous nous apercevons que les deux modes de calcul se révèlent extrêmement proches puisque Kopp et Palle (1998) évaluent les dépenses de l'administration pénitentiaire pour cause ILS à 201,02 millions d'euros, alors que pour notre part nous les évaluons à 200,49 millions d'euros. Ceci provient du fait que la proportion des détenus ILS dans l'ensemble de la population carcérale (que ce soit en nombre pour Kopp et Palle (1998) ou en nombre de mois dans la méthode proposée ici) est quasiment identique.

**Au total, les dépenses de l'administration pénitentiaire pour la détention des personnes incarcérées pour cause ILS s'élèvent à 200,49 millions d'euros.**

### 1.2.2 – L'administration pénitentiaire et l'alcool

Parmi l'ensemble des condamnations mettant en cause des conducteurs en état d'ébriété, un certain nombre d'entre elles se traduit par des peines de prison ferme ou avec sursis. Le tableau II.8 donne le nombre de condamnations en fonction des trois infractions principales retenues à l'encontre d'un conducteur en état alcoolique : conduite en état alcoolique, blessures involontaires par conducteur en état alcoolique et homicide involontaire par conducteur en état alcoolique. Concernant la première infraction (conduite en état alcoolique), sur les 95.495 condamnations, 60.267 d'entre elles se sont traduites par une peine d'emprisonnement, mais seulement 5.891 correspondaient à de la prison ferme. Pour les blessures volontaires par conducteur en état alcoolique, 4.262 condamnations ont été prononcées dont 3.455 à des peines de prison, 3.054 d'entre elles correspondant à de la prison ferme. Enfin, concernant les homicides involontaires par conducteur en état alcoolique, sur les 474 condamnations, 467 peines de prison ont été prononcées dont 274 à de la prison ferme.

**Tableau II.8 – Condamnations et peines principales en 1996**

	1996 (1)
<b>Conduite en état alcoolique</b> .....	<b>95.495</b>
Peine d'emprisonnement .....	60.267
dont : - avec sursis .....	54.376
- prison ferme .....	5.891
dont : - $x < 1$ mois .....	728
- 1 mois = $x < 3$ mois .....	3.084
- 3 mois = $x < 6$ mois .....	1.415
- 6 mois = $x < 1$ an .....	553
- 1 an = $x$ .....	111
<b>Blessures involontaires</b> .....	<b>4.262</b>
Peine d'emprisonnement .....	3.455
dont : - avec sursis .....	3.054
- prison ferme .....	401
dont : - $x < 1$ mois .....	13
- 1 mois = $x < 3$ mois .....	191
- 3 mois = $x < 6$ mois .....	124
- 6 mois = $x < 1$ an .....	54
- 1 an = $x$ .....	19
<b>Homicides involontaires</b> .....	<b>474</b>
Peine d'emprisonnement .....	467
dont : - avec sursis .....	193
- prison ferme .....	274
dont : - $x < 1$ mois .....	3
- 1 mois = $x < 3$ mois .....	36
- 3 mois = $x < 6$ mois .....	54
- 6 mois = $x < 1$ an .....	95
- 1 an = $x$ .....	86
<b>Total</b> .....	<b>100.231</b>

Source : Observatoire National Interministériel de sécurité Routière (1997)

(1) Infractions uniques et de rang 1

Concernant le coût supporté par l'administration pénitentiaire pour les détenus condamnés dans des affaires de sécurité routière impliquant l'alcool, le tableau II.9 calcule, tout d'abord, la durée totale

d'incarcération (en mois) effectuée par ces condamnés. Ainsi, les 6.566 détenus pour cause d'alcoolémie au volant ont été condamnés à un total de 18.611,7 mois de prison.<sup>12</sup>

**Tableau II.9 – Durée moyenne et totale des emprisonnements fermes par type d'infraction en 1996 (en mois)**

Type d'infraction	Conduite en état alcoolique	Blessures involontaires	Homicides involontaires	Total
Durée moyenne (1)	2,5	3,4	9,2	
Nombre (1)	5.891,0	401,0	274,0	6.566,0
Durée totale (1)	14.727,5	1.363,4	2.520,8	18.611,7

Source : Observatoire National Interministériel de sécurité Routière (1997)

(1) Infractions uniques et de rang 1

Ensuite, et d'après les chiffres dont nous disposons, 70,2% des détenus étaient incarcérés pour une durée supérieure à 12 mois au 1<sup>er</sup> juillet 1998, les 29,8% restants étant, en conséquence, incarcérés pour une durée inférieure à 1 an. La population carcérale, à la même date, était de 57.458 détenus, alors que début 1995 celle-ci s'élevait à 51.325 détenus. Pour notre calcul, nous utilisons la population carcérale au début 1995 à laquelle nous appliquons les taux de 1998 relatifs à la durée de détention en supposant que cette structure ne s'est pas déformée entre 1995 et 1998.

Ainsi, en considérant que 70,2% des 51.325 détenus sont incarcérés pour une durée supérieure à 12 mois, nous obtenons :

$$51.325 \times 0,702 \times 12 = 432.360$$

soit 432.360 mois de détention effectués en 1995 par 36.030 détenus (70,2% de la population carcérale). Parallèlement, nous savons que les 15.295 détenus restants (51.325 x 0,298) effectuent une peine inférieure à 12 mois. Parmi ces 15.295 détenus, 6.566 détenus effectuent 18.611,7 mois de détention (tableau II.9). En conséquence, nous obtenons 450.971,7 mois de détentions effectués par 42.596 détenus (36.030 + 6.566). Reste donc à évaluer le temps passé par les 8.729 détenus restants (51.325 - 42.596). Pour ce faire nous travaillerons sur trois scénarios :

- chaque détenu effectue 1 mois de détention,
- chaque détenu effectue 6 mois de détention,
- chaque détenu effectue 11 mois de détention.

Dans le premier cas, nous obtenons 8.729 mois effectués, alors que dans le second nous obtenons 52.374 mois, et dans le troisième 96.019 mois.

Le tableau II.10 retrace le temps effectué par chaque catégorie de détenu et le temps total passé en prison par l'ensemble de la population carcérale.

**Tableau II.10 – Temps total d'incarcération effectué par l'ensemble Des détenus en 1996 (en mois)**

Durée de la détention	Nombre de détenus	Durée moyenne en mois	Durée total en mois	Total selon scénario
Détention = 12 mois (1)	36.030	12,0	432.360,0	
Détention pour alcool (2)	6.566	2,835	18.611,7	
Détention < 12 mois (3)	8.729	1,0	8.729,0	(1) + (2) + (3) = 459.700,7
Détention < 12 mois (3')	8.729	6,0	52.374,0	(1) + (2) + (3') = 503.345,7
Détention < 12 mois (3'')	8.729	11,0	96.019,0	(1) + (2) + (3'') = 546.990,7
<b>Total</b>	<b>51.325</b>			

Ainsi, en effectuant le rapport entre la durée de détention des détenus condamnés pour des délits routiers impliquant l'alcool et la durée totale de détention effectuée par l'ensemble de la population carcérale, nous obtenons la part des détenus pour délits routiers impliquant l'alcool dans la population carcérale. En d'autres termes, pour chaque scénario nous obtenons :

- scénario 1 = 4,05% (18.611,7 / 459.700,7),
- scénario 2 = 3,70% (18.611,7 / 503.345,7),
- scénario 3 = 3,40% (18.611,7 / 546.990,7).

<sup>12</sup> Nous considérons que les peines prononcées ont été pleinement effectuées par les condamnés.

Connaissant la part des détenus pour délits routiers impliquant l'alcool dans la population carcérale, nous pouvons appliquer cette part au coût total de fonctionnement de l'administration pénitentiaire en 1995. Selon Kopp et Palle (1997), le budget total de l'administration pénitentiaire s'élève à 873,22 millions d'euros, le tableau II.11 donnant la répartition de ce budget par poste de dépenses.

**Tableau II.11 – Coût de fonctionnement de l'administration pénitentiaire en 1995 (répartition par poste en % du budget total)**

Nature des dépenses	% dans le total
<b>Dépenses de personnel</b>	<b>64,0%</b>
Alimentation	5,4%
Dépense de santé	5,9%
Sécurité sociale	0,4%
<b>Total entretien des détenus</b>	<b>12,8%</b>
Consommation, énergie	2,0%
Entretien des bâtiments	2,0%
Programme 13000 secteur privé	11,6%
<b>Total matériel général et autres dépenses</b>	<b>2,3%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Source : Kopp P. et Palle C. (1997)

Ainsi, nous obtenons pour chaque scénario les coûts suivants :

- scénario 1 = 35,37 millions d'euros ( $873,22 \times 0,0405$ )
- scénario 2 = 32,31 millions d'euros ( $873,22 \times 0,0370$ )
- scénario 3 = 29,69 millions d'euros ( $873,22 \times 0,0340$ )

Au total, une première estimation avance un coût de détention annuel des condamnés pour délits routiers impliquant l'alcool compris entre 26,69 millions d'euros et 35,37 millions d'euros.

Cependant, comme pour les drogues illicites, nous pouvons encore affiner ces résultats si nous prenons les chiffres donnés par le ministère de la justice<sup>13</sup> quant à la durée moyenne des peines prononcées en 1996 à l'encontre de l'ensemble des infractions commises, ceci nous permettant d'éliminer les trois scénarios proposés précédemment.

En fait, si nous calculons le temps *théorique* total d'incarcération à partir des condamnations prononcées en 1996, nous obtenons 845.504,4 mois. Concernant les condamnations à de la prison ferme pour les problèmes d'alcoolémie au volant, nous obtenons un total de 18.653,7 mois. En conséquence, la part du temps d'incarcération des personnes emprisonnées pour problème d'alcoolémie au volant s'élève à 2,21% (i.e. 18.653,7 mois / 845.504,4 mois). Ainsi, en effectuant l'analogie entre, d'une part, les condamnations prononcées et, d'autre part, le temps d'incarcération des détenus sur l'année, nous pouvons dire que les détenus pour problème d'alcoolémie au volant effectuent à 2,21% du temps total effectués par l'ensemble des détenus. Traduit en termes monétaires, le coût de détention des individus incarcérés pour problème d'alcoolémie au volant s'élève à 19,30 millions d'euros ( $873,22 \times 0,0221$ ), cette dernière estimation se situant assez au-dessous de celle réalisée avec l'hypothèse basse des trois scénarios précédents (i.e. 29,69 millions d'euros).

En fait, la différence entre les deux méthodes provient d'une mauvaise estimation du temps total d'incarcération de l'ensemble des détenus dans les trois scénarios proposés précédemment. En effet, dans l'hypothèse haute, nous obtenons un maximum de 546.990,7 mois d'incarcération pour l'ensemble de la population carcérale. En fait, ce sont 845.504,4 mois de prison auxquels les individus ont été condamnés en 1996.

Néanmoins, et comme dans le cas des drogues illicites, nous avons retenu, dans le calcul précédent, la durée des peines correspondant aux condamnations sans rapporter celles-ci à une base annuelle. A titre d'exemple, pour la catégorie « Crime » nous avons comptabiliser une durée moyenne de 65,5 mois de prison, ce qui a pour conséquence de surévaluer la part de cette catégorie en terme de temps de détention annuelle. En conséquence, nous avons ramené à 12 mois, toutes les infractions ayant une condamnation supérieure à 12 mois. Ceci est le cas pour toutes les lignes de la catégories « crimes » et les lignes « fraude et contrefaçons », « autres homicides involontaires » dans la catégorie « homicides involontaires », « atteintes aux mœurs », les lignes « obtention, acquisition,

<sup>13</sup> Les condamnations en 1996, Etudes & Statistiques Justice, Ministère de la Justice, 1998.



emploi », « trafic (import, export) », « commerce, transport » et « autres » dans la catégorie « infractions sur les stupéfiants » et la ligne « autres atteintes à la sûreté publique ». Dans ce cadre, le temps *théorique* total d'incarcération à partir des condamnations prononcées en 1996 ramené en base annuelle, s'élève à 671.231,9 mois. Concernant les condamnés pour problème d'alcoolisme au volant, le nombre de mois d'emprisonnement reste inchangé (i.e. 18.653,7), puisque la durée moyenne d'incarcération est de 2,84 mois. Ainsi, la part du temps d'incarcération de cette population carcérale dans le temps total d'incarcération sur une base annuelle s'élève légèrement en passant de 2,21% à 2,78% (i.e. 18.653,7 mois / 671.231,9 mois). En conséquence, en effectuant, là encore, l'analogie entre, d'une part, les condamnations prononcées et, d'autre part, le temps d'incarcération des détenus sur l'année, nous pouvons dire que les détenus pour problème d'alcoolisme au volant effectuent 2,78% du temps total effectué par l'ensemble des détenus sur une année. Traduit en termes monétaires, le coût de détention des individus incarcérés pour problème d'alcoolisme au volant passe de à 19,30 millions d'euros à 24,28 millions d'euros.

En fait, ces différentes méthodes de calcul appellent plusieurs critiques. Tout d'abord, les tableaux II.8, II.9 et II.10 utilisent les peines prononcées. Or, ceci ne reflète pas le temps réel de détention des personnes incarcérées au cours d'une année.<sup>14</sup> En effet, d'une part, et d'après les chiffres de ministère, sur 100 entrées en prison en 1997, par exemple, 20 le sont après jugement définitif et 80 le sont avant jugement définitif. Ainsi, en ne prenant que les peines prononcées (i.e., après jugement), nous oublions dans le temps de détention, le temps d'incarcération des individus placés en détention avant jugement. D'autre part, le temps réel de détention ne correspond quasiment jamais aux peines prononcées. Ainsi, le tableau II.12 donne la durée d'incarcération réelle lors de la sortie des détenus.

**Tableau II.12 – Durée d'incarcération lors de la sortie (en %)**

	Durée d'incarcération en % du total
Détenus incarcérés moins d'un mois	19,2%
Détenus incarcérés de 1 à moins de 3 mois de prison	25,8%
Détenus incarcérés de 3 à moins de 6 mois de prison	23,4%
Détenus incarcérés de 6 à moins de 12 mois de prison	15,6%
Détenus incarcérés de 1 à moins de 3 ans de prison	12,4%
Détenus incarcérés de 3 à moins de 5 ans de prison	1,9%
Détenus incarcérés de 5 à moins de 10 ans de prison	1,4%
Détenus incarcérés à 10 ans et plus	0,2%

Source : « Les chiffres-clés de la Justice : octobre 1998 », Ministère de la Justice

On s'aperçoit ainsi que les proportions entre les peines prononcées et le temps effectif d'incarcération sont inversées, puisque, dans le premier cas, les peines d'incarcération inférieures à 1 an représente 29,8% du total des peines prononcées, alors que, dans le second cas, le temps de détention effectivement réalisé et inférieur à un an représente 84% des cas.

Néanmoins, ne disposant pas des informations nécessaires, nous garderons, comme indicateur, la durée des peines prononcées lors des condamnations en 1996.

Ensuite, nous raisonnons en terme de « stock » de détenus à un instant *t* donné, alors que la population carcérale correspond à un « flux » de détenus, certains individus entrant en détention au cours de l'année, certains individus sortant de détention au cours de la même année. Aussi, une évaluation correcte devrait prendre en compte ces phénomènes « d'entrées – sorties ». Cette critique est valable pour l'ensemble des méthodes exposées.

En fait, le temps moyen de détention est supérieur à l'année (18,1 mois selon le ministère de la justice). Il devient donc raisonnable de penser qu'un effet cumulatif existe. En d'autres termes, des personnes condamnés en 1995 se retrouvent encore en détention en 1996. En conséquence, il nous apparaît préférable de d'utiliser la méthode basée sur un calcul ne ramenant pas les peines prononcées à une base annuelle. En d'autres termes, il apparaît pertinent de considérer que le nombre de mois total de prison effectué par l'ensemble de la population carcérale correspond à 845.504,4 mois, même si nous avons vu qu'une forte différence existe entre temps d'emprisonnement théorique (i.e. basé sur les condamnations) et temps d'emprisonnement effectivement réalisé par les condamnés (tableau II.12).

<sup>14</sup> Mis à part le fait que nous appliquons des taux de 1998 au nombre de détenus de 1995, et que le temps de détention des personnes incarcérées pour raison alcoolique le soit pour 1996.

**Ainsi, nous évaluons à 19,30 millions d'euros le coût supporté par l'administration pénitentiaire pour l'incarcération d'individus condamnés pour des problèmes d'alcoolémie au volant, l'estimation de 24,28 millions d'euros calculée en base annuelle pouvant être considérée comme l'hypothèse haute.**

Comme pour le cas des tribunaux, outre les délits routiers, le Ministère de la Justice est également mis à contribution dans le cadre des crimes et délits commis sous l'emprise de l'alcool autres que ceux liés aux problèmes de sécurité routière impliquant l'alcool. A titre d'exemple, les meurtres, les viols, les violences conjugales ou sur enfants, les coups et blessures, les destruction de biens, etc., sont autant de crimes et délits pour lesquels des individus sont condamnés à des peines de prison ferme.

Or, l'incarcération de ces individus génèrent nécessairement des coûts pour le Ministère de la Justice, ces coûts étant directement imputables à l'alcool. Malheureusement, aucune information n'est disponible sur le sujet auprès du Ministère de la Justice. Là encore, s'il apparaît que les délits routiers font l'objet d'une attention particulière du Ministère dans son suivi statistique (la conduite en état alcoolique et les blessures et homicides involontaires par conducteur en état alcoolique ressortant clairement dans l'ensemble des documents statistiques du Ministère de la Justice du fait que ces actes sont considérés comme des délits spécifiés), il semble, en revanche, que les autres crimes et délits avancés précédemment et imputables à l'alcool ne soient pas vraiment traités (par exemple, une étude des circonstances dans lesquelles ont été commis ces crimes et délits exposées lors des procès permettrait de connaître le nombre d'actes condamnés et dans lesquels l'alcool a joué un rôle prépondérant).

Les informations nécessaires quant à une évaluation en terme de coûts imputables à l'alcool pris en charge par le Ministère de la Justice nécessiterait de connaître le nombre et la nature des affaires impliquant l'alcool, le nombre d'individus incarcérés ainsi que la part du temps d'incarcération de cette population dans le temps total d'incarcération de l'ensemble de la population carcérale. En fait, si certaines informations existent, malheureusement aucune information n'existe sur les affaires impliquant l'alcool.

### 1.3 – Coût des services de la Protection Judiciaire de la Jeunesse (PJJ)

Deux types de publics sont concernés par l'action de la direction de la PJJ, i.e. les mineurs en danger (Loi du 4 juin 1970), et les mineurs délinquants. La prise en charge de ces deux catégories de mineurs repose sur un secteur public et un secteur associatif. Dans ce cadre, les dépenses de la PJJ se sont élevées à environ 320,14 millions d'euros, qu'on peut répartir en 43% pour le secteur associatif et 57% pour le secteur public.

Plus de 30.000 mineurs ont été suivis dans le secteur public, dont près de 14.000 mineurs délinquants. Plus de 100.000 mineurs sont suivis dans le cadre du secteur associatif, dont seulement 373 mineurs délinquants. Malheureusement, la PJJ ne dispose pas des informations permettant de connaître le nombre de mineurs dont la prise en charge pourrait être liée à leur toxicomanie ou à leur implication dans d'autres ILS. Les seules informations statistiques disponibles correspondent aux 4.376 mineurs mis en cause pour ILS en 1994, soit environ 4% du total des mineurs mis en cause. En revanche, en 1993, on comptait 866 mineurs condamnés pour ILS sur un total de 30.714 mineurs condamnés. Sur ces 866 condamnations, on compte 353 mesures éducatives qui se traduisent généralement par une simple admonestation, les 515 autres condamnations se traduisant par de l'emprisonnement, des amendes ou des peines de substitution. Dans ces conditions, il se révèle extrêmement difficile de déterminer le coût des services de la PJJ imputable à la drogue. La seule chose que l'on peut mentionner, pour l'instant, est une tendance préoccupante à l'augmentation du nombre absolu de mineurs « ILS ».

## 2 – La Direction Générale des Douanes et des Droits Indirects

En 1995, le service des douanes comprenait un peu plus de 20.000 emplois budgétaires. La moitié des agents se consacrent à des activités administratives (dédouanement, recouvrement d'impôts) qui n'ont pas de liens directs avec la lutte contre le trafic de drogue. L'autre moitié du personnel (soit

environ 9.000 personnes) est constituée d'agents en tenue exerçant des missions de surveillance et de lutte contre tous les trafics. Il n'existe pas de service « stupéfiant » spécialisé, mais la Douane estime à 500 personnes, environ, le nombre d'agents consacrant toute leur activité à la lutte contre la drogue.

Le coût budgétaire moyen d'un emploi s'élevant en 1995 à environ 24.086,94 euros, il est possible d'estimer à 12,04 millions d'euros minimum la dépense en frais de personnels correspondant aux 500 agents se consacrant à plein temps à la lutte contre le trafic de drogue (une partie des agents de la DNRED, les échelons de surveillance qui viennent localement renforcer les agents de la DNRED et les maîtres chiens spécialisés dans les stupéfiants).

L'ensemble des frais de fonctionnement (hors personnel) de la douane représentait 108,39 millions d'euros en 1995. En répartissant ce montant proportionnellement au nombre d'agents, nous obtenons des frais de fonctionnement par agent s'élevant à 5.419,50 euros (108,39 millions / 20.000 agents). Ainsi, ce sont près de 2,71 millions d'euros supplémentaires de frais de fonctionnement correspondant aux 500 agents attachés à la lutte contre le trafic de drogue.

**Au total, la dépense relative aux 500 agents des douanes se consacrant entièrement à la lutte contre les stupéfiants serait d'environ 14,75 millions d'euros.** Comme le notent Kopp et Palle (1998), cette somme constitue une estimation minimale, car les rémunérations de ces agents et leur budget de fonctionnement (par agent) sont vraisemblablement plus élevés que la moyenne.

Au delà de ces 500 personnes, c'est l'ensemble des douaniers en tenue chargés de la surveillance qui participe à la lutte contre le trafic de stupéfiants. Néanmoins, il se révèle difficile, voire impossible, d'estimer la part des activités de surveillance consacrée à tel ou tel trafic. Néanmoins, de nombreux indices laissent penser que les Douanes consacrent une partie substantielle de leur activité à la lutte contre la toxicomanie : tout d'abord, les quantités de drogues saisies (34,4 tonnes au total en 1995, soit 76% des quantités saisies de cannabis, 50% des quantités saisies d'héroïne et plus de 80% des quantités saisies de cocaïne) ; ensuite, le nombre d'infractions constatées et de personnes interpellées par les douanes (respectivement 25.195 et 25.398). Or, le nombre total d'infractions constatées par la douane, en 1995, était d'environ 100.000.<sup>15</sup> Compte tenu du caractère hétérogène de ces infractions, il est peut être hasardeux de rapprocher les infractions stupéfiants du total des infractions, mais on obtient tout de même un ordre de grandeur. Ainsi, à titre d'hypothèse, il est considéré qu'environ 25% de l'activité des douaniers en tenue est consacrée à la lutte contre le trafic des stupéfiants. L'effectif de cette catégorie de personnels étant de 9.000 personnes environ, on trouve un nombre de 2.250 douaniers ETP affectés aux stupéfiants. Ainsi, il devient possible d'estimer les frais de personnels à 54,20 millions d'euros (24.086,94 x 2.250) et les frais de fonctionnement liés à ces 2.250 agents à 12,19 millions d'euros (5.419,50 x 2.250). Ainsi, **le coût total de ces 2.250 douaniers s'élève à 66,39 millions d'euros.**

En ajoutant à ces 66,39 millions d'euros, le coût des 500 douaniers spécialisés contre le trafic de stupéfiants, **la dépense totale de la douane pour la lutte contre le trafic de drogue s'élève à 81,14 millions d'euros** (66,39 + 14,75).

Outre le coût des Douanes liés à la lutte contre le trafic des drogues illicites, les fonctionnaires des Douanes interviennent également dans la lutte contre le trafic des drogues licites (alcool et tabac). Malheureusement, aucune information n'est disponible sur le coût pour les Douanes généré par la lutte contre le trafic de drogues licites. Néanmoins, on peut estimer que ce coût se révèle assez marginal.

### 3 – La Gendarmerie Nationale

Les dépenses de la gendarmerie relatives aux ILS (point 3.1) concerne l'activité répressive exercée dans le cadre des missions de police judiciaire (3.1.1), mais également de l'activité préventive exercée dans le cadre des missions de sécurité publique (3.1.2). Enfin, certaines dépenses directement identifiables et liées à la lutte contre les drogues illicites doivent être comptabilisées (3.1.3). De plus, concernant l'alcool, la Gendarmerie Nationale supporte des coûts (3.2), que ce soit en terme de

---

<sup>15</sup> Toutes infractions confondues.

sécurité routière (3.2.1), ou en terme d'interventions et d'enquêtes liées aux crimes et délits (hors sécurité routière) commis sous l'emprise de l'alcool (3.2.2).

### 3.1 – La Gendarmerie Nationale et les drogues illicites

Les dépenses de la gendarmerie relatives aux ILS proviennent, d'une part, de l'activité répressive exercée dans le cadre des missions de police judiciaire (3.1.1) et, d'autre part, de l'activité préventive exercée dans le cadre des missions de sécurité publique (3.1.2). Enfin, on ajoutera certaines dépenses directement identifiables (formateurs anti-drogue désignés par le sigle FRAD, maîtres chiens, etc.) (3.1.3).

#### 3.1.1 - Mission de police judiciaire

La gendarmerie exerce une mission de police judiciaire et traite chaque année près du tiers des crimes et délits commis en France. Ainsi, certaines unités de la gendarmerie départementale sont spécialisées dans les activités de police judiciaire (brigades départementales de renseignements judiciaires, brigades et sections de recherche), mais il n'existe pas de service spécialisé dans les stupéfiants. D'autres unités comme les brigades territoriales peuvent également participer aux missions de police judiciaire. Il n'est donc pas possible de chiffrer directement un effectif consacré à la police judiciaire. Cependant, il existe une mesure de l'activité des services par type de mission. En 1995, 27,345 millions d'heures gendarmes ont été consacré à la mission « police judiciaire », ce qui représente 30% de l'activité totale et 38% de l'activité missionnelle.

Reste à déterminer la part de l'activité de ces gendarmes consacrée aux ILS. D'après les statistiques de la gendarmerie, les personnes mises en cause pour ILS représentent 7,4% du total des mises en cause par la gendarmerie, et les écroués ILS 11,8% du total des écroués gendarmerie. Parmi ces données, la statistique finalement retenue correspond au nombre de personnes mises en cause, i.e. que 7,4% de l'activité missionnelle police judiciaire est consacrée aux personnes ILS. La gendarmerie consacrerait donc 2.023.530 heures gendarmes aux ILS. Or le coût de l'heure gendarme (communiqué par la gendarmerie), et qui intègre à la fois les frais de personnel et les autres frais de fonctionnement, s'élèverait à 23,48 euros. **On obtient donc un coût global de mission de police judiciaire consacrée aux ILS équivalent à 47,51 millions d'euros.**

#### 3.1.2 – Mission de sécurité publique générale

La mission de sécurité publique générale regroupe les activités de surveillance exercées par les services de gendarmerie et vise aussi bien la régulation de la sécurité routière que la présence de gendarmes lors de « raves ». La présence de gendarmes exerce, sans doute, une action préventive, mais celle-ci est, évidemment, difficile à évaluer. A titre d'hypothèse, Kopp et Palle (1998) fixent la part ILS de la mission sécurité publique générale à 3%. Sachant que cette mission occupe 23,7 millions d'heures gendarmes, **le coût total de la mission sécurité publique générale de la gendarmerie consacrée aux ILS s'élève à 16,69 millions d'euros** ( $23,7 \times 0,03 \times 23,48$ ).

#### 3.1.3 – Les autres dépenses pour ILS

Tout d'abord, la première dépense correspond à l'activité des FRAD (Formateurs anti-drogue), soit 40.000 heures de travail dont le coût est de 0,95 millions d'euros. Ensuite, on compte 120 personnes supplémentaires, dans divers secteurs, qui se consacrent entièrement à la lutte contre les stupéfiants (maîtres chiens, etc.) dont le coût est évalué à 4,88 millions d'euros. **Au total, les autres dépenses de la gendarmerie imputables aux ILS s'élèvent à 5,83 millions d'euros.**

Ainsi, avec 47,51 millions d'euros de mission de police judiciaire, 16,69 millions d'euros de mission de sécurité publique générale de la gendarmerie et 5,83 millions d'euros d'autres dépenses, **la gendarmerie consacre, au total, 70,03 millions d'euros aux ILS.**

### 3.2 – La Gendarmerie Nationale et l'alcool

Concernant l'alcool, la Gendarmerie Nationale supporte des coûts que ce soit en terme de sécurité routière (3.2.1), ou en terme d'interventions et d'enquêtes liées aux crimes et délits (hors sécurité routière) commis sous l'emprise de l'alcool (3.2.2).

#### 3.2.1 – Le problème de la sécurité routière

Concernant les coûts liés aux accidents de la route imputables à l'alcool la Gendarmerie Nationale contribue à au coût de mise en œuvre de la loi *via* les contrôles d'alcoolémie.

En fait, les contrôles d'alcoolémie au volant sont de deux ordres : tout d'abord les *contrôles préventifs* qui s'effectuent sur le bord des routes ; ensuite, les *contrôles obligatoires* qui sont réalisés lors des accidents de la circulation et qui impliquent des dommages corporels (blessés et/ou tués).

Ainsi, la Gendarmerie Nationale participe aux dépenses des administrations publiques concernant la question de l'alcool par le biais de moyens matériels (éthylotests) <sup>16</sup> et par des moyens humains (temps passé par les gendarmes pour pratiquer les contrôles préventifs où intervenir sur les lieux d'accidents dont ceux impliquant des personnes en état alcoolique).

Le tableau II.13 montre que le nombre de contrôles d'alcoolémie est relativement stable entre 1995 et 1997, 8.491.748 contrôles ayant été réalisés cette dernière année. Parmi l'ensemble de ces contrôles, on peut remarquer que seulement 1,78% des dépistages se sont révélés positifs. Néanmoins, lorsque ces chiffres sont décomposés entre contrôles préventifs et contrôles après accidents et infractions, on constate que les dépistages se révèlent positifs dans seulement 1,33% des cas pour la catégorie « contrôles préventifs », alors que la proportion passe à 3,43% pour les contrôles effectués après accidents et infractions. Cette proportion devient encore plus importante si l'on ne considère que les dépistages effectués après accidents puisque celle-ci atteint 5,54%.

**Tableau II.13 – Nombre de contrôles d'alcoolémie**

	1995	1996	1997
<b>Nombre de dépistages pratiqués</b> .....	<b>8.541.800</b>	<b>8.100.156</b>	<b>8.491.748</b>
dont : - positifs .....	132.850	132.501	150.823
- négatifs .....	8.408.950	7.967.655	8.340.925
<b>Nombre de dépistages préventifs</b> .....	<b>6.650.690</b>	<b>6.286.419</b>	<b>6.677.808</b>
dont : - positifs .....	69.108	72.299	88.587
- négatifs .....	6.581.582	6.214.120	6.589.221
<b>Nombre de dépistages en cas d'accident</b> .....	<b>295.403</b>	<b>281.286</b>	<b>291.155</b>
dont : - positifs .....	17.088	16.149	16.121
- négatifs .....	278.315	265.137	275.034
<b>Nombre de dépistages en cas d'infraction</b> .....	<b>1.595.707</b>	<b>1.532.451</b>	<b>1.522.785</b>
dont : - positifs .....	46.654	44.053	46.115
- négatifs .....	1.549.053	1.488.398	1.476.670

Source : Observatoire National Interministériel de sécurité Routière (1997)

Concernant les accidents corporels (tableau II.14), il y a eu, en 1995, 132.949 accidents corporels contre 125.406 en 1996 et 125.202 en 1997. Parmi ces accidents corporels, 7.453 sont des accidents mortels en 1995 contre 7.178 en 1996 et 7.130 en 1997. Lors de ces accidents corporels, le nombre de personnes touchées s'élève à 189.815 en 1995 dont 8.412 morts, contre 178.197 en 1996 dont 8.080 morts et 177.567 en 1997 dont 7.989 morts.

En ce qui concerne le nombre de personnes touchées lors d'accidents corporels impliquant l'alcool, nous ne disposons pas d'informations précises, exceptés pour le nombre de tués dans des accidents impliquant l'alcool. En effet, d'après les coefficients de Hill (voir partie I), les tués dans des accidents de la circulation et impliquant l'alcool représente 34% de l'ensemble des tués sur les routes. <sup>17</sup> Ainsi, ce sont 2.716 personnes tuées en 1997 lors d'accidents de la route impliquant l'alcool. Quant au nombre de blessés graves et de blessés légers, nous ne disposons d'aucune donnée particulière. En absence de toute information, nous posons l'hypothèse que ces catégories disposent d'un

<sup>16</sup> Concernant les autres moyens matériels ceux-ci rentrent dans le calcul du coût de l'heure fonctionnaire.

<sup>17</sup> Notons que ce pourcentage de 34% est confirmé par diverses sources.

pourcentage identique à celui des tués, à savoir 34%. Ainsi, ce sont 12.143 blessés graves et 45.513 blessés légers lors d'accidents de la route impliquant l'alcool.

**Tableau II.14 – Personnes touchées lors d'accidents de la route**

	1995	1996	1997
<b>Nombre de personnes touchées lors d'accidents corporels</b> .....	<b>189.815</b>	<b>178.197</b>	<b>177.567</b>
dont : - tués .....	8.412	8.080	7.989
- blessés graves .....	39.257	36.204	35.716
- blessés légers .....	142.146	133.913	133.862
<b>Nombre de personnes touchées lors d'accidents corporels impliquant l'alcool</b> .....	<b>64.537</b>	<b>60.586</b>	<b>60.372</b>
dont : - tués .....	2.860	2.747	2.716
- blessés graves .....	13.347	12.309	12.143
- blessés légers .....	48.330	45.530	45.513

Source : Observatoire National Interministériel de sécurité Routière (1997)

Concernant les matériels, les informations obtenues auprès du « Bureau des Matériels » de la Direction de la Gendarmerie Nationale, retracées dans le tableau II.15, concernent les prix et les quantités des éthylotests utilisés par la gendarmerie pour réaliser les contrôles d'alcoolémie.

**Tableau II.15 – Coût en matériel de contrôle d'alcoolémie pour la Gendarmerie Nationale**

	1997	1998
<b>Quantité (EC)</b>	4.050.000	4.160.000
<b>Prix (EC)</b>	0,43	0,43
<b>Quantités (EE)</b>	0	0
<b>Prix (EE)</b>	-	-
<b>Embouts pour EE</b>	700.000	300.000
<b>Prix embouts</b>	0,15	0,15
<b>Total</b>	<b>1,87</b>	<b>1,85</b>

Ainsi, pour l'année 1997, 4.050.000 éthylotests chimiques ont été livrés à l'ensemble de la gendarmerie (4.160.000 en 1998), ces éthylotests étant achetés à 0,43 euro l'unité. D'un autre côté, si la gendarmerie n'a pas fait d'acquisition d'éthylotests électroniques en 1997 et 1998, elle a en revanche acheté 700.000 embouts pour éthylotest électronique en 1997 (300.000 en 1998) au prix unitaire de 0,15 euro.

**Ainsi, la gendarmerie a consacré 1,84 millions d'euros en 1997 et 1,82 millions d'euros en 1998 pour l'acquisition des matériels nécessaires aux contrôles d'alcoolémie.**

Concernant les ressources humaines consacrées aux contrôles d'alcoolémie, le « Service des Opération et de l'Emploi » de la Direction de la Gendarmerie Nationale, avance le chiffre de 174.510 heures gendarmes passées en 1997 sur le terrain pour effectuer 7.409.122 contrôles d'alcoolémie, soit 10.470.600 minutes. Ceci représente donc 0,024 heure par contrôle, soit 1,41 minute par contrôle.

Le tableau II.16, ci-dessous, donne un nombre de 5.997.307 contrôles préventifs effectués par la gendarmerie en 1997, soit 80,94% du total des contrôles effectués cette année là par la gendarmerie. En conséquence, le temps consacré par les gendarmes à l'ensemble des dépistages préventifs s'élève à 143.935 heures gendarmes (0,024 x 5.997.307). Or, nous savons que le coût de l'heure gendarme s'élève à 23,48 euros pour 1995. En supposant que ce coût n'a pas fondamentalement varié entre 1995 et 1997, **nous pouvons évaluer le coût en personnels de gendarmerie pour effectuer ces 5.997.307 contrôles d'alcoolémie en 1997 à 3,38 millions d'euros.**<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Il est à noter que nous n'avons considéré que les dépistages préventifs dans ce calcul. En effet, il apparaît que seuls les contrôles préventifs correspondent à une action directe visant la répression de la consommation d'alcool au volant. Les autres contrôles n'intervenant qu'après accidents ou infractions, ils ne peuvent être considérés comme conséquence directe de la consommation d'alcool, mais bien comme l'effet de l'accident ou de l'infraction. En d'autres termes, les gendarmes interviennent en premier lieu du fait de l'existence d'un accident ou d'une infraction, le contrôle du taux d'alcoolémie n'étant qu'une conséquence de l'accident ou de l'infraction. Aussi, et dans ce cas, l'intervention des forces de l'ordre a toujours lieu, que les personnes impliquées aient ou non consommé de l'alcool.

**Tableau II.16 – Contrôles d'alcoolémie réalisés par la Gendarmerie Nationale**

	1995	1996	1997
<b>Nombre de dépistages pratiqués</b> .....	<b>7.234.908</b>	<b>7.023.674</b>	<b>7.409.122</b>
Dont : - préventifs .....	5.802.606	5.619.187	5.997.307
- en cas d'accident .....	86.306	84.768	88.222
- en cas d'infraction .....	1.345.996	1.319.719	1.323.593

Source : Observatoire National Interministériel de sécurité Routière (1997)

**Au total, le coût supporté par la gendarmerie en terme de sécurité routière, et imputable à l'alcool, peut être estimé à 5,22 millions d'euros (1,84 + 3,38).**

### 3.2.2 – Les autres crimes et délits commis sous l'emprise de l'alcool

A part les problèmes de sécurité routière impliquant l'alcool et qui engendre un coût de contrôle et de répression pour la Gendarmerie Nationale, celle-ci est également mise à contribution dans le cadre des autres crimes et délits commis sous l'emprise de l'alcool. A titre d'exemple, les meurtres, les viols, les violences conjugales ou sur enfants, les coups et blessures, les tapages nocturnes, le trafic, etc., sont autant de crimes et délits pour lesquels les gendarmes doivent intervenir, soit dans le cadre d'enquêtes judiciaires, soit dans le cadre d'interventions ponctuelles après dépôt d'une plainte, par exemple.

Or, ces interventions génèrent nécessairement des coûts pour la gendarmerie, ces coûts étant directement imputables à l'alcool. Malheureusement, aucune information n'est disponible sur le sujet. En fait, s'il apparaît que les délits routiers font l'objet d'une attention particulière des différents ministères dans leurs suivis statistiques, il semble, en revanche, que les autres crimes et délits avancés précédemment et imputables à l'alcool ne soient pas vraiment considérés.

Notons, cependant, qu'une évaluation en terme de coûts pour la Gendarmerie Nationale nécessiterait de connaître le nombre d'affaires impliquant l'alcool et le temps moyen consacré par les gendarmes pour traiter une affaire, le coût de l'heure gendarme étant connue.

## 4 – La Police Nationale

Les dépenses de la Police Nationale relatives aux ILS (point 4.1) recouvrent un certain nombre d'actions et d'interventions. De plus, concernant l'alcool, la Police Nationale supporte des coûts (4.2), que ce soit en terme de sécurité routière (4.2.1), ou en terme d'interventions et d'enquêtes liées aux crimes et délits (hors sécurité routière) commis sous l'emprise de l'alcool (4.2.2).

### 4.1 – La Police Nationale et les drogues illicites

En 1995, le budget total de fonctionnement de la police nationale était d'environ 3.811,22 millions d'euros, dont 3.201,42 de frais de personnels (hors charges patronales) et 571,68 millions en autres frais de fonctionnement. L'effectif de la police nationale était de 132.626 personnes, dont 7.836 appelés.

Sur l'ensemble des effectifs de la police nationale, 2.000 fonctionnaires des services actifs consacrent toute leur activité à la lutte contre le trafic de stupéfiants. Il s'agit des fonctionnaires de l'OCRTIS, des services de police judiciaire et des sûretés urbaines et départementales. Peuvent également être amené à intervenir dans le domaine des stupéfiants de façon régulière, environ 260 fonctionnaires appartenant aux BRI (Brigades de Recherches et d'Interventions) ou aux BREC (Brigades de Répression, Enquêtes et Coordination) pour une part d'activité estimée de 15 à 20%, soit 45 fonctionnaires, en prenant un chiffre moyen de 17,5%. A ce total, on doit encore ajouter une proportion de 5 à 10% d'administratifs, soit 150 fonctionnaires, en choisissant un chiffre moyen de 7,5%. Au total, on compterait donc 2.195 fonctionnaires de police consacrant la totalité de leur temps à la lutte contre la drogue. Sur la base d'un coût budgétaire moyen de 29.727,55 euros, la dépense correspondante s'élève à 65,25 millions d'euros (2.195 x 29.727,55), auxquels on ajoute les dépenses matérielles de fonctionnement représentant 15% du budget total mentionné plus haut (571,68 / 3.811,22). En appliquant cette proportion moyenne, on obtient une dépense supplémentaire en

moyens de fonctionnement, pour les 2.195 fonctionnaires, de 11,5 millions d'euros. **Au total, le budget des fonctionnaires de police spécialisés dans la lutte contre la drogue s'élève à 76,75 millions d'euros.** En fait, ce chiffre constitue sans doute une limite inférieure dans la mesure où il est plausible que des services spécialisés dans la lutte contre le trafic de drogue aient tendance à dépenser plus que la moyenne.

Reste maintenant à prendre en compte les dépenses des 82.600 fonctionnaires de la sécurité publique (dont 69.600 en province et 13.000 à Paris) correspondant à la part de leur activité consacrée à la lutte contre le trafic de drogue. Selon une étude du CESDIP, les fonctionnaires de la sécurité publique consacrent 70% de leur temps à des tâches pénales. Ainsi, ce sont 57.820 fonctionnaires de la sécurité publique qui se consacrent à plein temps au pénal. Cette part pénale pourrait elle-même se décomposer, soit en un volume identique d'activités répressives et préventives (35% de l'activité totale pour chacun des deux domaines), soit en 10% de répression et 60% de prévention. En retenant la première hypothèse, qui se veut cohérente avec le chiffrage de la dépense de la gendarmerie (la mission de police judiciaire, i.e. l'activité répressive, étant de 38% de l'activité totale missionnelle de la gendarmerie départementale), la part respective du répressif et du préventif représente donc chacune 50% dans l'activité pénales des 57.820 fonctionnaires de la sécurité publique ETP qui se consacrent au pénal, soit 28.910 personnes ETP pour la partie répressive, le même nombre de fonctionnaires ETP étant obtenu pour la partie préventive. Enfin, l'activité répressive consacrée aux ILS est calculée en utilisant la part des personnes mises en cause ILS dans le total des mises en cause par la police nationale (environ 12%),<sup>19</sup> alors que la part ILS de l'activité préventive est fixée de façon relativement arbitraire à 3%, comme pour la gendarmerie. Ainsi, le nombre de fonctionnaire ETP s'élève à 3.469 pour le côté répressif ILS ( $28.910 \times 0,12$ ) et à 867 pour le côté préventif ILS ( $28.910 \times 0,03$ ). Au total, ce sont donc 4.336 fonctionnaires de la sécurité publique qui se consacrent à plein temps aux ILS. Puisque le coût budgétaire annuel moyen s'élève à 21.885,58 euros par fonctionnaire de la sécurité publique, nous obtenons un coût budgétaire total de 94,89 millions d'euros. A ce montant doivent être rajoutés les frais de fonctionnement qui s'élèvent respectivement à 13,39 millions pour l'aspect répressif ILS et 3,34 millions d'euros pour l'aspect préventif ILS. **Au total, le coût de l'activité ILS des fonctionnaires de la sécurité publique s'élève à 111,62 millions d'euros.**

Ainsi, avec 76,75 millions d'euros pour les fonctionnaires de police spécialisés dans la lutte contre la drogue et 111,62 millions d'euros pour les fonctionnaires de la sécurité publique se consacrant aux ILS, **la police nationale consacre, au total, 188,37 millions d'euros aux ILS.**

## 4.2 – La Police Nationale et l'alcool

Concernant l'alcool, la Police Nationale supporte des coûts que ce soit en terme de sécurité routière (4.2.1), ou en terme d'interventions et d'enquêtes liées aux crimes et délits (hors sécurité routière) commis sous l'emprise de l'alcool (4.2.2).

### 4.2.1 – Le problème de la sécurité routière

Concernant les coûts liés aux accidents de la route imputables à l'alcool la Police Nationale contribue à la dépense publique *via* les contrôles d'alcoolémie. Dans ce cadre, nous savons que la Police Nationale engage des dépenses par le biais de moyens matériels (éthylotests)<sup>20</sup> et par des moyens humains (temps passé par les fonctionnaires de police pour pratiquer les contrôles préventifs où intervenir sur les lieux d'accidents dont ceux impliquant des personnes en état alcoolique).

Concernant le ministère de l'intérieur, les différents interlocuteurs que nous avons obtenu par voie téléphonique<sup>21</sup> nous ont donné les informations relatives aux prix et quantités des éthylotests utilisés par la police nationale pour réaliser les contrôles.

<sup>19</sup> Kopp et Palle (1998) retiennent, par prudence, l'hypothèse basse de 12%, alors que la part de l'activité pénale de la sécurité publique consacrée aux ILS se situe entre 12 et 25%.

<sup>20</sup> Concernant les autres moyens matériels ceux-ci rentrent dans le calcul du coût de l'heure fonctionnaire.

<sup>21</sup> Mr. Gilbert Salle est le chef de la section des Informations Statistiques de la sous-direction « Circulation et sécurité routières » du ministère de l'Intérieur et Mr. Vaudequin est en charge, au Secrétariat pour l'Administration pour la Police, de l'achat des éthylotests pour l'ensemble de la police nationale.



Ainsi, pour l'année 1998, entre 80.000 et 100.000 éthylotests chimiques ont été livrés à l'ensemble de la police nationale, ces éthylotests étant achetés à 0,45 euro l'unité. D'un autre côté, la police nationale a fait l'acquisition de 30 éthylotests électroniques pour un coût unitaire compris entre 1.219,59 et 1.372,04 euros. Malheureusement, nous ne disposons que des chiffres concernant les livraisons au cours de l'année au lieu des éthylotests réellement utilisés par la police nationale et les CRS lors des contrôles d'alcoolémie. Ainsi, un léger décalage peut exister entre les achats effectués sur une année et les matériels effectivement utilisés. Néanmoins, nous pouvons raisonnablement estimer que l'écart entre ces deux grandeurs est négligeable.

**Tableau II.17 – Coût en matériel de contrôle d'alcoolémie pour la Police Nationale**

	hypothèse basse	hypothèse haute
<b>Quantité (EC)</b>	80.000	100.000
<b>Prix (EC)</b>	0,45	0,45
<b>Quantité (EE)</b>	30	30
<b>Prix (EE)</b>	1.219,59	1.372,04
<b>Total</b>	<b>72.588</b>	<b>86.161</b>

Il est à noter que les éthylotests chimiques, qui correspondent aux appareils de mesure à usage unique (le « ballon »), sont progressivement remplacés par les éthylotests électroniques à usage quasi infini.

**Ainsi, la police nationale a consacré entre 72.588 euros et 86.161 euros en éthylotests pour effectuer les contrôles d'alcoolémie en 1998.**

Concernant les ressources humaines consacrées aux contrôles d'alcoolémie, nous ne disposons que des chiffres fournis par le « Service des Opération et de l'Emploi » de la Direction de la Gendarmerie Nationale pour 1997. En d'autres termes, nous savons que la gendarmerie nationale avance le chiffre de 174.510 heures gendarmes passées sur le terrain pour effectuer 7.409.122 contrôles d'alcoolémie, soit 10.470.600 minutes. Ceci représente donc 0,024 heure par contrôle, soit 1,41 minute par contrôle. Néanmoins, comme nous l'a expliqué un personnel du ministère de l'intérieur, le temps que consacre les gendarmes à chaque contrôle est plus court que celui consacré par les personnels du ministère de l'intérieur du fait de la différence de terrain (campagne vs. ville). Aussi, nous posons l'hypothèse que les fonctionnaires du ministère de l'intérieur mettent deux fois plus de temps par contrôle que les gendarmes, soit 3,22 minutes, i.e. 0,054 heures.

Comme le montre le tableau II.18, le nombre total de contrôles préventifs effectué par la police nationale (sécurité publique, d'une part, et CRS, d'autre part) s'élève à 680.501 en 1997, soit 62,86% du total des contrôles effectués cette année là par la Police Nationale. En conséquence, le temps consacré par les fonctionnaires de police à l'ensemble des dépistages préventifs s'élève à 36.747,1 heures (680.501 x 0,054).

**Tableau II.18 – Contrôles d'alcoolémie réalisés par les fonctionnaires du ministère de l'intérieur**

	1995	1996	1997
<b>Nombre de dépistages pratiqués</b> .....	<b>1.306.892</b>	<b>1.076.482</b>	<b>1.082.626</b>
dont : - sécurité publique .....	1.065.846	897.203	948.389
- CRS .....	241.046	179.279	134.237
<b>Nombre de dépistages préventifs</b> .....	<b>848.084</b>	<b>667.232</b>	<b>680.501</b>
dont : - sécurité publique .....	720.744	578.106	622.012
- CRS .....	127.340	89.126	58.489
<b>Nombre de dépistages en cas d'accident</b> .....	<b>209.097</b>	<b>196.518</b>	<b>202.933</b>
dont : - sécurité publique .....	173.019	164.420	167.485
- CRS .....	36.078	32.098	35.448
<b>Nombre de dépistages en cas d'infraction</b> .....	<b>249.711</b>	<b>212.732</b>	<b>199.192</b>
dont : - sécurité publique .....	172.083	154.677	158.892
- CRS .....	77.628	58.055	40.300

Source : Observatoire National Interministériel de sécurité Routière (1997)

D'un autre côté, nous ne disposons malheureusement pas du coût de l'heure fonctionnaire de police. En conséquence, nous retenons, par défaut, le coût de l'heure gendarme retracé dans Kopp et Palle (1998), soit 23,47 euros. Ainsi, sur la base d'une hypothèse où les fonctionnaires de police passent deux fois plus de temps que les gendarmes à effectuer un contrôle d'alcoolémie, et en supposant que les deux types d'emploi ont le même coût budgétaire, nous pouvons estimer que **le coût total annuel**

**en personnel mobilisé par la police nationale pour réaliser les contrôles préventifs en terme d'alcoolémie s'élève à 0,86 millions d'euros** (36.747,1 x 23,47). Notons, cependant, que l'obtention des données exactes nous permettraient de calculer plus justement le coût en personnel supporté par la Police Nationale afin de réaliser les contrôles préventifs d'alcoolémie au volant.

Il est à noter que, comme dans le cas de la Gendarmerie Nationale, nous n'avons considéré que les dépistages préventifs dans ce calcul. En effet, il apparaît que seuls les contrôles préventifs correspondent à une action directe visant la répression de la consommation d'alcool au volant. Les autres contrôles n'intervenant qu'après accidents ou infractions, ils ne peuvent être considérés comme conséquence directe de la consommation d'alcool mais bien comme l'effet de l'accident ou de l'infraction. En d'autres termes, les fonctionnaires de police interviennent en premier lieu du fait de l'existence d'un accident ou d'une infraction, le contrôle du taux d'alcoolémie n'étant qu'une conséquence de l'accident ou de l'infraction. Aussi, et dans ce cas, l'intervention des forces de l'ordre a toujours lieu, que les personnes impliquées aient ou non consommé de l'alcool.

**Au total, le coût supporté par la police nationale en terme de sécurité routière, et imputable à l'alcool, peut être estimé à 0,95 millions d'euros** (0,86 + 0,086 millions d'euros).

#### *4.2.2 – Les autres crimes et délits commis sous l'emprise de l'alcool*

A part les problèmes de sécurité routière impliquant l'alcool et qui engendre un coût de contrôle et de répression pour de la Police Nationale, celle-ci est également mise à contribution dans le cadre des autres crimes et délits commis sous l'emprise de l'alcool. A titre d'exemple, les meurtres, les viols, les violences conjugales ou sur enfants, les coups et blessures, les tapages nocturnes, le trafic, etc., sont autant de crimes et délits pour lesquels les fonctionnaires de police doivent intervenir, soit dans le cadre d'enquêtes judiciaires, soit dans le cadre d'interventions ponctuelles après dépôt d'une plainte, par exemple.

Or, ces interventions génèrent nécessairement des coûts pour la Police Nationale, ces coûts étant directement imputables à l'alcool. Malheureusement, aucune information n'est disponible sur le sujet. En fait, s'il apparaît que les délits routiers font l'objet d'une attention particulière des différents ministères dans leurs suivis statistiques, il semble, en revanche, que les autres crimes et délits avancés précédemment et imputables à l'alcool ne soient pas vraiment considérés.

Notons, cependant, qu'une évaluation en terme de coûts pour la Police Nationale nécessiterait de connaître le nombre d'affaires impliquant l'alcool, le temps moyen consacré par les fonctionnaires de police pour traiter une affaire et le coût moyen de l'heure d'un fonctionnaire de police.

## **5 – Le Ministère des Affaires Etrangères**

Les contributions volontaires du ministère aux programmes de la PNUCID, et le financement de certaines actions de coopérations peuvent être considérés comme liés à la politique de lutte contre la toxicomanie et le trafic de drogue.

Ainsi, les contributions volontaires au PNUCID se sont élevées, en 1995, à 1,29 millions d'euros, dont 1,06 millions d'euros sur fonds propres, et 0,16 millions d'euros sur crédits interministériels.

Certaines actions de coopération comprennent un volet « stupéfiant » qui demeure cependant difficile à estimer. Le ministère a fait certaines tentatives en ce sens, mais a fini par abandonner devant la difficulté à obtenir des informations des acteurs sur le terrain. Cependant, selon l'interlocuteur de Kopp et Palle (1998) au Ministère des Affaires Etrangères, les dépenses de lutte contre la drogue incluses dans les programmes de coopération ne devraient pas excéder le montant de la contribution au PNUCID.

**Au total, ce sont environ 2,13 millions d'euros que le Ministère des Affaires Etrangères consacre au problème de la drogue** (hors crédits interministériels, soit 1,06 millions de contribution au PNUCID et 1,06 millions de dépenses dans les programmes de coopération).

## 6 – Le Ministère de la Coopération

Les actions de lutte contre la drogue constituent un volet des programmes de lutte contre les grands trafics et des programmes de coopération général en matière de police et de gendarmerie.

Pour l'Afrique de l'Ouest, les autorisations de programmes, sur trois ans, dont 1995, se sont élevées à 18,44 millions d'euros pour la coopération en matière de police, et à 11,58 millions d'euros côté gendarmerie. La part « stupéfiants » de ces programmes est évaluée de manière subjective par Kopp et Palle (1998) à 20% pour les crédits police et 0% pour les crédits gendarmerie. Ainsi, pour 1995 ce seraient donc 3,68 millions d'euros qui auraient été consacrés à la lutte contre le trafic de drogue au titre de crédits d'intervention (structuration de services, équipement, formation). D'un autre côté, on doit également prendre en compte les dépenses liées à la présence d'un correspondant « stupéfiants » dans chacun des douze pays de l'Afrique de l'Ouest. Le coût étant estimé à 53.357,15 euros par an et par personne, le coût total pour les 12 correspondant s'élève donc à 0,64 millions d'euros. Au total, ce sont donc 4,32 millions d'euros de crédits « stupéfiants » pour l'Afrique de l'Ouest.

L'action du ministère s'étend également à l'Afrique Centrale et aux Caraïbes. Cette dernière zone ne semble pas avoir bénéficié de crédits identifiables sur budget propre. En revanche, pour l'Afrique Centrale, le montant des crédits sur budget propre peut être grossièrement estimé à la moitié des crédits consacrés à l'Afrique de l'Ouest, soit environ 2,16 millions d'euros.

**Au total, ce sont 6,48 millions d'euros que le Ministère de la Coopération consacre au problème de la drogue (4,32 ME + 2,16 ME).**

Enfin, il faut noter que le volet prévention de l'action du Ministère de la Coopération en matière de stupéfiants est intégralement financé par les crédits MILDT.

## 6 – La contribution de la France au budget de l'Union Européenne

Le budget de l'Union Européenne consacré à la lutte contre la drogue s'est élevé à 27,94 millions d'euros en 1995, dont 13,3 millions pour des programmes internes à l'Union, et 14,59 pour des actions en direction des pays du sud, d'une part, et des pays de l'est et du centre de l'Europe, d'autre part.

La part de la France dans le budget total de l'Union Européenne était de 17% en 1995. Ce chiffre est donc utilisé pour déterminer la contribution de la France au budget européen de lutte contre la drogue. Ainsi, **la contribution française aux programmes européens de lutte contre la drogue s'élève à 4,74 millions d'euros** ( $27,938 \times 0,17$ ).

Cependant, on notera que les sommes consacrées à la coopération à l'intérieur de l'Union en matière de justice et de police ne sont pas comptabilisées ici, la partie spécifiquement consacrée à la lutte contre la toxicomanie dans ces crédits étant difficile à identifier.

## Conclusion de la partie II

Le tableau II.19 retrace l'ensemble des coûts que nous avons pu comptabiliser et lié à la mise en œuvre de la loi concernant les drogues licites (alcool et tabac) et illicites. Bien évidemment, cet ensemble de coûts, ainsi que l'estimation finale que nous avançons, peuvent prêter à discussion, d'autant plus que certains aspects manquent à cette évaluation.<sup>22</sup>

**Tableau II.19 – Synthèse des coûts de mise en œuvre de la loi concernant les drogues licites et illicites (en millions d'euros)**

	Coût de mise en œuvre de la loi	%	Crédits interministériels	Total	%
<b>Ministère de la Justice</b> .....	<b>274,95</b>	<b>43,37%</b>	<b>2,52</b>	<b>277,47</b>	<b>42,93%</b>
dont : - Services judiciaires .....	55,16	8,70%			
dont : - drogues illicites .....	35,16	5,55%			
- alcool .....	20,00	3,15%			
- Administration pénitentiaire .....	219,79	34,67%			
dont : - drogues illicites .....	200,49	31,62%			
- alcool .....	19,30	3,04%			
- Services de Protection Judiciaire de la Jeunesse (PJJ) .....	na	-			
<b>Direction Générale des Douanes et des Droits Indirects</b> .....	<b>81,14</b>	<b>12,80%</b>	<b>3,08</b>	<b>84,22</b>	<b>13,03%</b>
dont : - drogues illicites .....	81,14	12,80%			
- alcool .....	na	-			
- tabac .....	na	-			
<b>Gendarmerie Nationale</b> .....	<b>75,25</b>	<b>11,87%</b>	<b>1,57</b>	<b>76,82</b>	<b>11,89%</b>
dont : - drogues illicites .....	70,03	11,05%			
- alcool .....	5,22	0,82%			
<b>Police Nationale</b> .....	<b>189,32</b>	<b>29,86%</b>	<b>3,78</b>	<b>193,10</b>	<b>29,88%</b>
dont : - drogues illicites .....	188,37	29,71%			
- alcool .....	0,95	0,15%			
<b>Ministère des Affaires Etrangères</b> .....	<b>2,13</b>	<b>0,34%</b>	<b>1,09</b>	<b>3,22</b>	<b>0,50%</b>
<b>Ministère de la Coopération</b> .....	<b>6,48</b>	<b>1,02%</b>	<b>0,27</b>	<b>6,75</b>	<b>1,04%</b>
<b>Contribution de la France au budget drogue de l'UE</b> .....	<b>4,74</b>	<b>0,75%</b>	<b>-</b>	<b>4,74</b>	<b>0,73%</b>

Néanmoins, et sous les réserves émises (notamment sur le manque d'informations qui ne nous a pas permis d'évaluer un certain nombre de coûts), **le coût de mise en œuvre de la loi concernant les drogues licites et illicites s'élèverait, d'après nos estimations, à 646,32 millions d'euros** (634,01 millions d'euros sur budgets propres des ministères et 12,31 millions d'euros de crédits interministériels). Dans cet ensemble, le Ministère de la Justice dispose du poids le plus important (42,93%), suivi de la Police Nationale (29,88%), de la Direction Générale des Douanes et des Droits Indirects (13,03%) et de la Gendarmerie Nationale (11,89%), les autres postes étant relativement marginaux.

Si nous nous intéressons à la répartition hors crédits interministériels, nous observons que les postes les plus importants sont représentés par l'administration pénitentiaire qui représente 34,67% des coûts de mise en œuvre de la loi, les drogues illicites représentant à elles seules 34,67% du total, suivi de la Police Nationale (29,86%), les drogues illicites représentant, là encore, à elles seules 29,71% du total. Ainsi, il apparaît intéressant de comparer le poids de chacune des drogues dans le coût total de mise en œuvre de la loi concernant les drogues licites et illicites. Dans ce cadre, nous constatons que les drogues illicites représentent à elles seules 92,83% du total, alors que l'alcool ne représentant que 7,17%, aucune donnée n'étant disponible pour le tabac. Ce résultat n'est pas surprenant dans le sens où les drogues illicites sont par essence illégales, et donc génèrent un coût élevé de mise en œuvre de la loi, alors que les drogues licites, par essence légales, n'engendrent pas le même niveau de coût.

Sans entrer dans le débat sur la légalisation souhaitable ou non des drogues illicites (ou tout du moins du cannabis), nous pouvons remarquer qu'une légalisation de ce type de drogues engendrerait une forte diminution du coût de mise en œuvre de la loi. A titre d'exemple, on pourrait considérer que la

<sup>22</sup> Notons que dans le cadre des drogues illicites et de l'alcool certaines dépenses ne sont pas comptabilisées comme, par exemple, les viols, les violences conjugales ou sur enfants, les coups et blessures, les tapages nocturnes, les destruction de biens, le trafic, etc., qui sont autant de crimes et délits pour lesquels les tribunaux, la police, etc. sont mis à contribution.

population de personnes incarcérées pour crimes et délits impliquant les drogues illicites, ne serait pas supérieure à celle des personnes incarcérées pour crimes et délits impliquant l'alcool. Dans ces conditions, le coût pour l'administration pénitentiaire passerait, pour les drogues illicites de 200,49 millions d'euros à environ 19,30 millions d'euros. Dans ce cadre, le coût total de mise en œuvre de la loi passerait de 634,01 millions d'euros à 452,82 millions d'euros, soit une diminution de 181,19 millions d'euros, i.e. une baisse d'environ 28% du coût total.

Quoiqu'il en soit, le coût de mise en œuvre de la loi concernant les drogues licites et illicites peut être comparé avec le Produit Intérieur Brut (PIB) qui s'élevait à 1.240.500,0 millions d'euros en 1997. En d'autres termes, **les dépenses supportées par la collectivité nationale du fait de la consommation de drogue correspondent approximativement à 0,05% du PIB de 1997.**

Un autre chiffre qui permet de situer l'importance des dépenses, correspond au coût moyen imputable aux drogues et supporté par chaque français. Si nous retenons, le chiffre de 58,7 millions d'habitants au 1/01/98 (INSEE, 1998), **chaque français aurait supporté un coût moyen de 11,01 euros (soit 72,22 francs) chaque année en raison directe du coût de mise en œuvre de la loi concernant les drogues licites et illicites.**

Ces dépenses représentent également environ 20,84% du coût social des drogues illicites, plaçant ainsi le coût de mise en œuvre de la loi au quatrième rang des dépenses, alors que dans le cadre de l'alcool ce coût ne correspond qu'à environ 0,12% du total.

En plus de ces premières indications chiffrées, l'analyse de ces dépenses s'avère particulièrement intéressante pour les drogues illicites permettant de donner quelques indicateurs supplémentaires (tableau II.20).

**Tableau II.20 – Indicateurs supplémentaires sur le coût de mise en œuvre de la loi concernant les drogues illicites**

Type de coût	Montant en euros
Coût de mise en œuvre de la loi par consommateur quotidien et/ou problématique	1 368,70
Coût d'une interpellation	3 366,11
Coût moyen d'un procès ILS	1 831,58
Coût moyen d'une incarcération ILS	16 967,67

Ainsi, avec 430 000 consommateurs quotidiens ou à problèmes de drogues illicites (280 000 consommateurs quotidiens de cannabis et 150 000 consommateurs d'opiacés ou de cocaïne à problème), le coût « unitaire » de mise en œuvre de la loi représente environ 1 368,70 euros (i.e. par consommateur quotidien et/ou problématique).

Cependant, ce coût peut également s'analyser à différents stades du processus : au moment de l'interpellation (dépenses de la Police Nationale, de la Gendarmerie Nationale et des Douanes), ou dans le cadre d'un procès (dépenses des services judiciaires) ou encore au niveau de l'incarcération (dépenses de l'administration pénitentiaire).

Tout d'abord, avec 100 870 personnes interpellées (dont 94 339 pour « usage » et « usage – revente » et 6 531 pour « trafic »), le coût d'une interpellation s'élèverait à 3 366,22 euros. Suite à l'interpellation (notamment d'un usager), les services de police, de gendarmerie ou des douanes contactent le substitut du procureur du tribunal de grande instance de leur ressort. Ce magistrat peut soit classer l'affaire, soit prononcer une injonction thérapeutique, soit engager des poursuites. Si, dans le cas du trafic, nous pouvons considérer que l'ensemble des personnes interpellées sont poursuivies, l'absence de continuité entre les statistiques d'interpellations et les statistiques judiciaires ne permet pas de connaître la part des personnes interpellées pour « usage » et « usage – revente » qui fait l'objet d'un classement, bien que le classement intervienne dans la grande majorité des cas. Aussi, en posant comme hypothèse que 25% des personnes interpellées pour « usage » et « usage – revente » feraient l'objet de poursuites, nous obtiendrions environ 23 585 personnes, auxquelles s'ajoutent les 6 531 interpellées pour trafic, soit 30 116 personnes poursuivies au total. En conséquence, le coût moyen d'un procès ILS s'élèverait à environ 1 831,58 euros. Enfin, parmi les personnes poursuivies certaines sont condamnées, ces condamnations pouvant aller jusqu'à de la prison ferme. Aussi, avec 200,49 millions d'euros dépensés par l'administration pénitentiaire pour incarcérer 11 816 personnes pour ILS, le coût d'une incarcération ILS s'élèverait à 16 967,67 euros.

## REFERENCES

- Kopp et Palle (1998), *Vers l'analyse du coût des drogues illégales : un essai de mesure du coût de la politique publique de la drogue et quelques réflexions sur la mesure des autres coûts*, Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (O.F.D.T.), Paris, mai 1998, 80 pages.
- Kopp et Fenoglio (2000), *Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France*, Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (O.F.D.T.), Paris, septembre 2000, 277 pages.
- INSEE (1998), *Tableaux de l'Economie Française 1998-1999*, INSEE, Paris, août 1998, 199 pages.

Combien coûte le traitement des cancers du poumon des fumeurs ? Quelles pathologies engendrent la consommation d'alcool et quel en est le coût pour la collectivité ? Dans quelle mesure la cocaïnomanie affecte la santé des individus et augmentent les dépenses de soins de la société ? Quel est le coût d'un procès consécutif à une infraction sur la loi sur les stupéfiants ? Voici, à titre d'exemples, les questions auxquelles le présent rapport permet de répondre.

Regroupant une multitude de données statistiques sanitaires et de comptabilité publique de 2003, le rapport " le coût des traitements et de la mise en œuvre de la loi dans le domaine des drogues " constitue un volumineux travail inédit en France. Il intéressera aussi bien les professionnels de santé que tous les publics investis dans la problématique des usages de drogues licites et illicites.