

Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie

Secrétariat d'Etat à l'Industrie

Conseil Général des

Mines

Conseil Général des

Technologies de l'Information

Internet et Entreprise mirage ou opportunité ?

Pour un plan d'action

**Contribution à l'analyse de l'économie de
l'Internet**

Rapport de la Mission conduite par
Jean-Michel YOLIN, Ingénieur Général des Mines

avec

Jean-Claude Merlin, Ingénieur Général des Télécommunications
Grégoire Postel-Vinay Ingénieur en Chef des Mines
Christian Scherer Ingénieur en Chef des Mines

Mise à jour 7 aout 2001

Préambule.

Ce rapport 2001 v2 est la cinquième édition depuis la première demande du Ministre en 1997 nous chargeant

- ❖ d'examiner de quelle façon Internet pouvait participer à la compétitivité de nos entreprises
- ❖ de contribuer à la réflexion sur les actions à conduire notamment au profit des PME.

Depuis lors, dans notre pays, beaucoup de chemin a été parcouru sous l'impulsion d'initiatives tant publiques (dans le cadre du PAGSI) que privées.

De nombreuses missions aux Etats-Unis et dans plusieurs pays européens (notamment dans l'Europe du Nord) et de très fréquentes visites d'entreprises françaises et européennes nous ont cependant montré que si depuis 1998 notre pays a amorcé son décollage, outre atlantique comme chez nos voisins d'Europe du Nord ces dernières années ont vu une accélération des utilisations des technologies de l'Internet par les entreprises traditionnelles.

- Certes nous ne nous laissons plus distancer en valeur relative
- Mais nous ne comblons encore que partiellement notre retard vis à vis de pays qui poursuivent une croissance exponentielle tant en terme de volume qu'en terme de sophistication des usages : ceux-ci progressivement transforment en profondeur le fonctionnement des entreprises de toute taille et de tous secteurs et conduisent à repenser tous les métiers. Finance et logistique sont particulièrement riches de marges de progrès

Notons que, plus encore que les pays latins, le Japon, sans doute pour des raisons culturelles analogues de "gestion du pouvoir" éprouve les plus grandes difficultés à s'adapter à ce bouleversement de l'économie mais que néanmoins de nombreux Français réussissent remarquablement dans ce domaine pour peu que l'environnement soit favorable

En ce qui concerne les créations d'entreprises 1999 et début 2000 ont vu l'explosion des « jeunes pousses » et l'émergence des « Business Angels ». Comme tout phénomène brutal une telle croissance ne pouvait se produire "à coups" et aux excès qui ont culminé en mars 2000 ont succédé d'autres excès en sens inverse.

2001 a vu de nombreuses fusions ou faillites, soit parce qu'il n'y a pas toujours la place pour plusieurs compétiteurs sur un même créneau, soit pour des problèmes de gestion, soit parce que les capitaux ont manqué pour atteindre le point mort, soit aussi bien souvent parce que les anticipations sur le marché ont été trop optimistes. Pour autant les idées portant ces entreprises ne nous paraissent pas devoir être effacées de nos mémoires car dans d'autres circonstances elles pourront peut-être se révéler fécondes et nous ne les avons donc pas "gommées" de cette édition 2002

Gageons que dans le futur d'autres ajustements auront lieu et gardons à l'esprit que les aventures risquées ne peuvent toutes déboucher sur des succès...

En 2001, si les cours de bourse se sont effondrés les usages ont continué à connaître une très vive croissance (plus que doublement d'une année sur l'autre des principaux indicateurs). En particulier les grands groupes français ont véritablement commencé à s'approprier les outils de l'internet pour renforcer leur compétitivité et leur réactivité, au delà des sites institutionnels et de timides essais de commerce en ligne sans grand impact stratégique:

Cette année, année de consolidation, pas d'émergence de concept radicalement nouveaux, mais

- Démarrage effectif de "**l'entreprise virtuelle**", permettant de faire fonctionner en flux tendu l'entreprise et toute sa cascade de donneurs d'ordre et de sous-traitants, tant pour la conception de nouveaux produits que pour leur production (automobile, aéronautique, chimie, électronique...): les annonces spectaculaires d'Alcatel montrent, face à la crise, un recentrage sur le cœur de métier de chaque partenaire pour gagner en compétitivité
- l'objectif de **réduction des coûts** et des délais a conduit dans tous les secteurs à un développement des outils de l'internet pour la **fonction "achat"** : "places de marché" et approvisionnement électronique qui se comptent aujourd'hui par centaines et dont nombre d'entre elles affichent des objectifs dépassant les 100 milliards de dollars de transactions annuelles
- l'enrichissement des usages et l'ouverture (trop) progressive de la concurrence au niveau des opérateurs entraîne une baisse des prix et une poussée très forte vers les **réseaux à haut débit** et au déploiement industriel des technologies optiques et de l'ADSL (2 points forts de notre industrie), alors que le satellite se marginalise
- le développement des usages "**nomades**" de l'Internet avec l'intégration progressive des innombrables type de terminaux mobiles, l'explosion de l'usage des "texto" (SMS) pour effectuer des transactions (palliant l'échec de la norme WAP) le démarrage du GPRS et l'attribution des licences UMTS
- l'émergence du marché de l'éducation en ligne (**e-learning**), enjeu à la fois pour la balance commerciale (en dizaines de milliards de dollars) comme pour la balance culturelle, il concerne la principale matière première de demain: la matière grise, tant pour sa première transformation que pour sa maintenance
- remise en cause des principes mêmes de la "**normalisation**", élément majeur de toute stratégie industrielle: les processus traditionnels, basés sur l'élaboration diplomatiques de consensus entre entités institutionnelles, ont été complètement balayés car incapables de suivre le rythme qu'implique les NTIC : des forums informels, regroupant les quelques acteurs déterminants se sont substitués à eux, les reléguant au rôle de spectateurs régularisant des "voies de fait" ce qui n'est pas sans poser problème en terme de règles de concurrence

Un grand nombre de personnes (entreprises, sociétés de conseil, organismes de formation,...) nous ont suggéré d'assurer la mise à jour d'un rapport qu'ils utilisent comme document de référence (support de cours, source d'exemples d'application pour la sensibilisation et le conseil, guide méthodologique, ...).

La présente version essaye de répondre à cette demande: Comme la précédente, celle-ci est consultable à l'adresse www.ensmp.fr/industrie/jmycs (depuis sa première publication ce rapport a reçu 870.000 requêtes provenant de 103 pays), où il est possible de la télécharger ou de l'utiliser en format html comme plate-forme de navigation pour accéder à toutes les sources citées (le sommaire très détaillé essaie de faciliter un accès direct et rapide à la préoccupation du lecteur).

En outre une page de News - www.yolin.net - permettra de continuer à l'enrichir progressivement par des développements spécifiques (intelligence économique, création d'entreprises dans les NTIC, infrastructures et aménagement du territoire, Internet et collectivités locales, ...) et de rester à votre écoute pour continuer à capitaliser notre expérience collective.

Merci à tous

1 L'Internet en deux mots	16
1.1 Le fruit étrange de la liaison entre la rigueur des militaires et la créativité libertaire des chercheurs sur fond de guerre froide	16
1.1.1 Dans les années 70, une initiative pour limiter la vulnérabilité des réseaux informatiques en cas d'attaque nucléaire :	16
1.1.2 Un apport décisif des chercheurs en terme d'ergonomie et de convivialité :	16
1.1.3 Qui paye ? Qui contrôle ? :	18
1.1.3.1 Aujourd'hui un financement à 90% privé et une régulation par consensus	18
1.1.3.2 ...sauf pour préparer la génération suivante : une action forte de l'Etat américain	18
1.1.3.3 Qui le contrôle ? : une régulation par consensus	18
1.1.4 Une technologie peu onéreuse, et accessible aux PME	19
1.1.5 Invulnérable aux attaques atomiques... mais pas aux pirates : l'e-crime	20
1.1.6 Une distinction à opérer entre réseau de transport et règles de circulation: "la tuyauterie"(le réseau Internet) et les "protocoles" (les "technologies" Internet)	20
1.2 Au-delà du mail et de la navigation, les multiples fonctions d'internet:	20
1.2.1.1 De nouveaux moyens de communiquer rapides, bon marché, efficaces ouvrant de nouvelles possibilités	21
1.2.1.1.1 Le courrier électronique l'e-mail	21
1.2.1.1.2 La téléphonie "IP" (VoIP): "l'international pour le prix du local" avec d'importantes fonctionnalités en sus ..	21
1.2.1.1.3 La visiophonie, la téléconférence, pour une communication plus riche	22
1.2.1.1.4 voir à distance en trois dimensions : un atout pour le tourisme, l'immobilier ou les catalogues	22
1.2.1.1.5 Des Forums, des espaces pour bavarder,	22
1.2.1.1.6 Un outil aussi de communication entre les machines: à l'usine comme à la maison (domotique)	22
1.2.1.1.7 La Radio et la télévision sur internet.....	23
1.2.1.1.8 Et de nouveaux outils se préparent à sortir des laboratoires: goût, odorat, toucher, vision 3D	23
1.2.1.1.9 Trouver des informations parmi des centaines de millions de documents.....	24
1.2.1.1.10 Les annuaires et moteurs de recherche.....	24
1.2.1.1.11 La recherche à travers les newsgroup	25
1.2.1.1.12 La recherche dans les banques de données.....	25
1.2.1.1.13 La reconnaissance vocale	25
1.2.1.1.14 La traduction automatique	26
1.2.1.1.15 La reconnaissance de l'écriture manuscrite	26
1.2.1.1.16 L'exploitation des flux d'information.....	26
1.2.1.2 Se procurer des produits et services sur le web	26
1.2.1.2.1 Le téléchargement de programmes informatiques, de données, d'images, de sons, de vidéo... :	26
1.2.1.2.2 Faire ses courses sur internet, des magasins ouverts 24/7	26
1.2.1.2.3 Accomplir les formalités administratives	26
1.2.1.3 Publier de l'information accessible du monde entier	27
1.2.1.4 Travailler ensemble malgré les distances	27
1.2.1.4.1 Partager des documents	27
1.2.1.4.2 Partager des moyens de calcul	27
1.2.1.4.3 Partager des moyens de stockage de données	27
1.2.1.5 Surveiller et agir à distance: télésurveiller et téléopérer	28
1.2.1.6 L'arrivée du haut débit et de l'accès internet nomade	28
1.2.1.7 Des technologies avec de la réserve de puissance sous le pied: les lois de Moore, de Machrone et de Rock 28	28
1.3 Un développement explosif: une "Hot-Technologie"	29
1.3.1.1 Dans tous les pays développés une croissance exponentielle: les "dog years"	29
1.3.1.2 Les statistiques cachent plus de choses qu'elles n'en montrent: les "achats Online" ne sont que le sommet de l'isberg	32
1.3.1.3 Erreur que de croire qu'il y a d'un côté la net-économie et d'un autre l'ancienne: les Click & Mortar .	33
1.3.1.4 La France est en retard : les dernières années du siècle auront vu le décollage ... mais pas le rattrapage.	34
1.3.1.4.1 Le Minitel : notre langue d'Esope	42
1.3.1.4.1.1 Un atout : 42	
1.3.1.4.1.1.1 Un fonds de commerce déjà établi pour le commerce électronique (transport, banque, VPC,...)	42
1.3.1.4.1.1.2 Une profession d'éditeurs nombreuse et prospère grâce en particulier à la formule kiosque qui permet une facturation simple et bien acceptée.	42
1.3.1.4.1.1.3 Des cyber-commerçants avant la lettre	42
1.3.1.4.1.1.4 Une profession de "télématiciens" performante	42
1.3.1.4.1.1.5 Des bases de données et des fonds documentaires très importants	42
1.3.1.4.1.1.6 Des ressources financières confortables qui permettent le financement du web	42
1.3.1.4.1.2 Un handicap :.....	43
1.3.1.4.1.2.1 le Minitel a renforcé notre tendance à raisonner au niveau Franco-Français	43
1.3.1.4.1.2.2 il nous a plus habitués à payer le temps que l'information	43
1.3.1.4.1.2.3 la confortable facilité de gestion d'un outil qui permet de facturer bien des choses...	43
1.3.1.4.1.2.4 apportant une réponse partielle mais rapide aux besoins principaux il limite l'appétence pour le web	43
1.4 Internet et les technologies traditionnelles de transfert de données électroniques	44
1.4.1 Internet : quoi de plus que le Minitel ?	44
1.4.1.1 beaucoup d'avantages :	44
1.4.1.1.1 Il est mondial :	44
1.4.1.1.2 Peu onéreux ... et en baisse rapide	44
1.4.1.1.3 Il offre quantité de fonctionnalités nouvelles.....	45
1.4.1.1.4 Il conduit à la "convergence" entre Téléphone, TV et information.....	45
1.4.1.2 Mais encore quelques problèmes à régler :	45
1.4.1.2.1 Facturation complexe par absence d'une fonction kiosque	45

1.4.1.2.2	Une lenteur parfois désespérante, plantages et déconnexions nécessitent patience et nerfs solides	45
1.4.1.2.3	Des règles issues du monde anglo-saxon: il sera difficile de réussir sans accepter d'en tenir compte.....	45
1.4.2	Des problèmes de sécurité	46
1.4.2.1	Votre correspondant est-il ce qu'il prétend être? vos échanges n'ont-ils pas été altérés? Lus par un tiers?: vers une architecture de confiance permettant de donner une valeur juridique aux échanges	46
1.4.2.2	la signature électronique, les certificats, "l'Infrastructure à Clés Publiques" (ICP ou PKI)	46
1.4.2.2.1	le principe des clés asymétriques : Intégrité, authentification, confidentialité, non répudiation.....	46
1.4.2.2.1.1	<i>Intégrité et identification de l'émetteur, chiffrement à l'aide de la clé secrète de l'émetteur: la signature</i>	46
1.4.2.2.1.2	<i>Confidentialité: chiffrement avec la clé publique du destinataire</i>	46
1.4.2.2.1.3	<i>Intégrité, authentification et confidentialité: le double chiffrement</i>	46
1.4.2.2.1.4	<i>Principe du théorème d'Euler:</i>	47
1.4.2.2.2	Dans les faits c'est un peu plus compliqué : le "condensé" ou "hachis" et les "clés de session"	47
1.4.2.2.2.1	<i>Pour l'Intégrité et identification de l'émetteur le "condensé" ou "hachis"</i>	47
1.4.2.2.2.2	<i>Pour la confidentialité les "clés de session", clés de cryptage symétriques</i>	47
1.4.2.2.3	Principe de l'architecture de confiance.....	47
1.4.2.2.3.1	<i>L'Autorité de Certification (AC), tiers de confiance</i>	48
1.4.2.2.3.2	<i>L'autorité d'enregistrement</i>	48
1.4.2.2.3.3	<i>Les Autorités d'horodatage et d'archivage</i>	48
1.4.2.2.3.4	<i>L'architecture de confiance ICP (infrastructure de clés publiques) ou PKI (Public Key Infrastructures)</i>	48
1.4.2.2.3.5	<i>Une complexité qui heureusement n'est pas perceptible au niveau de l'utilisateur...</i>	48
1.4.2.2.4	Vers une valeur juridique aussi forte que le papier, aux niveaux mondial, européen et national.....	48
1.4.2.3	Les méthodes basées sur le cryptage sont elles sûres?	49
1.4.2.4	Enjeux pour les entreprise et pour le pays de la réglementation de la cryptographie'	49
1.4.2.5	Des solutions pour sécuriser les transactions financières crainte de vol d'informations commerciales ou de numéro de carte de crédit	50
1.4.2.5.1	La carte à puce et e-card.....	50
1.4.2.5.2	Le porte-monnaie électronique (PME).....	51
1.4.2.6	Risques d'intrusion dans les systèmes informatiques :	51
1.4.2.7	C'est un Far-West aussi en matière de droit et de police	52
1.4.3	Quoi de plus que les RÉSEAUX d'échange de données professionnels existants ?	52
1.4.3.1	Moins onéreux et plus évolutif :	52
1.4.3.2	Mais une moindre qualité de service (garantie de sécurité et de débit).....	53
1.4.4	Les TECHNOLOGIES Internet : quoi de plus que les systèmes propriétaires ?	53
1.4.4.1	Des avantages majeurs: des logiciels plus abondants d'une qualité supérieure et moins cher	53
1.4.4.2	Le paradoxe des Logiciels Libres	53
1.4.4.3	Aucun inconvénient identifié.....	55
1.5	jamais une nouvelle technologie ne s'était imposée aussi rapidement	55
2	Un degré d'implication des entreprises dans Internet qui dépend aujourd'hui fortement du poids relatif du coût informationnel dans leur valeur ajoutée	57
2.1	L'information une part majeure et toujours croissante de la valeur ajoutée	57
2.2	Internet: une mutation majeure dans les processus économiques, il écrase le temps en lançant l'ensemble des phases simultanément et non l'une après l'autre	57
2.2.1	aujourd'hui des stades de production effectués les uns après les autres	57
2.2.2	Vers un processus continu: délais écrasés, stocks supprimés, une personnalisation de masse	57
2.3	L'Internet au service tant de la compétitivité que de l'expansion	59
2.3.1.1	Les technologies de l'Internet et la compétitivité.....	59
2.3.1.2	Les technologies de l'Internet et le développement.....	59
2.3.1.3	Internet et la création d'entreprises :	59
2.3.1.4	Faire une distinction entre PME et PMI n'apparaît pas pertinent.....	60
2.4	Les entreprises directement concernées par le fonctionnement d'Internet: nous n'avons sans doute rien à leur apporter mais beaucoup à apprendre d'elles	60
2.5	Les industries dont le métier consiste à produire ou à traiter de l'information : des clients naturels...mais qui vont devoir repenser leur métier	60
2.5.1.1	Les producteurs de logiciels	61
2.5.1.2	Les éditeurs de journaux et magazines (papier, radio ou TV).....	61
2.5.1.3	La formation: un marché qui explose, le "e-learning"	64
2.5.1.4	Les professions financières: banques, assurance, courtiers,	66
2.5.1.5	Les producteurs de services de loisir : hôtel, tour operator, opérateurs de billetterie	68
2.6	les professions où l'information est au cœur de la valeur ajoutée, mais qui, néanmoins, nécessitent un contact physique ou la livraison d'un objet :	68
2.6.1.1	Parmi les métiers à réinventer : ceux de la chaîne éditoriale (.....	69
2.6.1.1.1.1	<i>Les livres</i>	69
2.6.1.1.1.2	<i>La musique</i>	70
2.6.1.1.1.3	<i>De nouveaux modes de rémunération : la valeur attachée à la connaissance du client, les liens marchands, affiliation</i>	

2.6.1.2	Les intermédiaires du marché immobilier	70
2.6.1.3	Les entreprises et professions concernées par la e-santé.....	71
2.7	Enfin les PME "ordinaires" (celles pour lesquelles le contenu "immatériel" dans la valeur ajoutée n'est pas considéré comme l'élément essentiel du métier)	72
3	Quelles opportunités pour les PME "ordinaires" ?	73
3.1	Emettre de l'information : Site Web, Commerce électronique	73
3.1.1	NIVEAU 0 : l'option "zombie" mettre sur le Web une "carte de visite", le site "plaquette"	73
3.1.1.1	Le site zombie modeste. Un seul avantage, l'achat de votre nom.....	73
3.1.1.2	Mais de graves inconvénients	75
3.1.1.3	Une variante dans les grandes entreprises ou les institutions : le site "zombie trilingue de luxe ".....	75
3.1.1.4	De tout cela nous tirons une règle d'ergonomie majeure : la règle d'or des "20 kilo, 3 clic et 0 mépris"	76
3.1.2	NIVEAU 1 : le catalogue des produits, des services ou du savoir-faire. Des outils permettant de mettre l'entreprise à l'écoute et au service du client, de détecter de nouveaux partenaires ou d'informer ses actionnaires.	76
3.1.2.1	Mise à jour permanente, richesse de l'information, économies par rapport au papier	77
3.1.2.2	Une visibilité internationale	78
3.1.2.3	Beaucoup d'information mais avec une stricte gestion des accès : le principe de la minijupe	78
3.1.2.4	Le site catalogue un moyen pour trouver de nouveaux partenaires.....	79
3.1.2.5	Un moyen également pour trouver de nouveaux collaborateurs	79
3.1.2.6	Analyser la fréquentation de votre site pour en améliorer l'efficacité :	79
3.1.2.6.1	Qui vient vous voir ?	79
3.1.2.6.2	Comment les visiteurs circulent-ils entre vos pages ?	79
3.1.2.7	Un site spécifique pour les partenaires financiers.....	79
3.1.2.8	La communication en cas de crise : un site « fantôme » prêt à être mis en œuvre ?	80
3.1.3	NIVEAU 2 : vendre grâce à Internet: Le site transactionnel	81
3.1.3.1	Le paiement on line : un problème la plupart du temps secondaire et pourtant mis en tête des préoccupations par 43 % des PME françaises interrogées	81
3.1.3.1.1	Le paiement proprement dit, ne représente que 1% (ou moins) du prix final, sa valeur ajoutée est donc faible (sauf pour les micro-paiements).....	81
3.1.3.1.2	Réinventer une fonction kiosque au profit des éditeurs et des marchands: Telco, Portails ou Banques?....	82
3.1.3.1.2.1	<i>Les professionnels de la facturation: opérateurs de télécommunications, fournisseurs d'accès Internet, compagnies délectricité,</i>	<i>82</i>
3.1.3.1.2.2	<i>sites portails, principales portes d'entrée sur le web (AOL, Yahoo !, Netscape, Lycos...)</i>	<i>83</i>
3.1.3.1.3	"we need banking but not bankers" (Bill Gates) la création de monnaie virtuelle?	84
3.1.3.1.4	La sécurité : Le risque réel n'est pas toujours où l'on croit.....	84
3.1.3.2	Le vrai enjeu : la valeur ajoutée de toute la partie commerciale représente généralement 20 à 30 % du prix d'un produit ou d'un service vendu.....	86
3.1.3.3	Une écoute attentive des clients, une "production sur mesure de masse"	86
3.1.3.3.1	Entreprises s'adressant à des clients individuels. le cœur de métier: bien connaître ses clients, le marketing "one to one" ou "1.2.1".....	86
3.1.3.3.2	Le véritable fonds de commerce: la connaissance du client. Le problème des fichiers. Le cas Amazon.....	87
3.1.3.3.3	L'émergence des communautés d'acheteur : une cible privilégiée pour les PME :	88
3.1.3.4	Le développement de la marque et du produit, le référencement, la publicité, l'e-pub, l'e-mailing.....	89
3.1.3.4.1	Le référencement: une étape essentielle	89
3.1.3.4.2	la publicité, l'e-pub pourquoi	90
3.1.3.4.2.1	<i>Le développement de la notoriété de la marque et des produits: un enjeu souvent majeur.....</i>	<i>90</i>
3.1.3.4.2.2	<i>Une stratégie qui explique les "pertes comptables" des leaders de la cote.....</i>	<i>90</i>
3.1.3.4.2.3	<i>Des techniques publicitaires en pleine évolution: de la pollution vers le service.....</i>	<i>91</i>
3.1.3.4.2.4	<i>un domaine promis à un brillant développement: mesure d'audience, base de facturation</i>	<i>91</i>
3.1.3.4.2.5	<i>des outils pour un pilotage des campagnes en temps réel.....</i>	<i>92</i>
3.1.3.4.2.6	<i>mais encore bien des problèmes techniques et surtout déontologiques</i>	<i>92</i>
3.1.3.4.3	l'e-pub, oui mais comment ? : 13 stratégies se dégagent pour la publicité sur le Web	92
3.1.3.4.3.1	<i>La chasse à l'affût : s'afficher sur un portail, le bandeau, le sponsoring.....</i>	<i>92</i>
3.1.3.4.3.2	<i>La souricière : offrir un accès gratuit à ses clients.....</i>	<i>93</i>
3.1.3.4.3.3	<i>la technique du coucou: graver directement votre publicité sur le disque dur de votre prospect</i>	<i>93</i>
3.1.3.4.3.4	<i>l'appau: payer l'internaute pour regarder votre publicité et attirer des congénères : la "cashbar".....</i>	<i>93</i>
3.1.3.4.3.5	<i>le miroir aux alouettes: loteries gratuites cadeaux, clic humanitaire et jeux concours</i>	<i>93</i>
3.1.3.4.3.6	<i>La pêche au chalut: une présence sur une multitude de petits sites</i>	<i>94</i>
3.1.3.4.3.7	<i>La "chasse à courre": ne faire apparaître sa publicité qu'en fonction de l'internaute.....</i>	<i>94</i>
3.1.3.4.3.8	<i>Le braconnage: acheter le nom de son concurrent comme mot clé sur les moteurs.....</i>	<i>94</i>
3.1.3.4.3.9	<i>La chasse à l'appât: le "couponing"</i>	<i>95</i>
3.1.3.4.3.10	<i>Le marketing viral.....</i>	<i>95</i>
3.1.3.4.3.11	<i>La chasse en meute: les partenariats, les échanges de bons procédés (Web Ring).....</i>	<i>95</i>
3.1.3.4.3.12	<i>La chasse en battue à l'aide de rabatteurs: les "liens marchands et les contrats avec les shopbots.....</i>	<i>95</i>
3.1.3.4.3.13	<i>La chasse à la mitraille: l'e-mailing, simple, rapide, peu onéreux mais éviter le SPAM : le "permission marketing</i>	<i>96</i>
3.1.3.4.4	L'e-pub : un marché en forte croissance	97
3.1.3.4.5	Ne pas confondre publicité sur le Web et publicité pour votre Web.....	97
3.1.3.4.6	La fausse bonne idée : la galerie marchande.....	98
3.1.4	Quid des intermédiaires ? La création de la relation de confiance avec le client	98
3.1.4.1	un contact direct avec le client "d'économisant" tous les intermédiaires?	98

3.1.4.2	vers une disparition des intermédiaires qui n'apportent que surcoûts et délais.....	98
3.1.4.3	...mais besoin de CONseil CONfiance: dans un univers de plus en plus complexe, la règle "des 2 CON"	98
3.1.4.3.1	D'avantage d'opportunités dans un monde plus complexe et en évolution rapide : un besoin de conseil...	98
3.1.4.3.2	L'éloignement du client et du fournisseur et la nature virtuelle de leur contact pose à l'un comme à l'autre un problème de CONfiance.....	99
3.1.4.4	"De nouvelles chaînes de valeur vont se créer éliminant au fur et à mesure les anciennes": les infomédiaires.....	101
3.1.4.4.1	faire gagner du temps et de l'argent aux clients.....	101
3.1.4.4.2	l'émergence brutale début 2000 des "market places dans tous les secteurs professionnels	102
3.1.4.4.2.1	<i>market-places créées par des intermédiaires: start-up, entreprise du secteur et anciens courtiers.....</i>	<i>103</i>
3.1.4.4.2.1.1	<i>les start-up: de forts risques</i>	<i>103</i>
3.1.4.4.2.1.2	<i>des entreprises du secteur concerné: rarement acceptable par les acteurs du marché</i>	<i>103</i>
3.1.4.4.2.1.3	<i>des courtiers: les meilleures chances</i>	<i>103</i>
3.1.4.4.2.1.4	<i>quelques exemples</i>	<i>103</i>
3.1.4.4.2.2	<i>Des places de marché constituées par des coopératives d'acheteurs</i>	<i>104</i>
3.1.4.4.2.3	<i>Troisième cas enfin: c'est une coalition de vendeurs (bien souvent à côté) de la plateforme achat</i>	<i>105</i>
3.1.4.4.3	les mandataires de communautés : les "infomédiaires".....	106
3.1.5	Des formes de vente plus sophistiquées : le softselling, la vente et les achats aux enchères, la brocante, les bourses, les "meta-marchands", le we-commerce	106
3.1.5.1	Le "softselling": des sites pour se distraire ou trouver une information de référence.....	106
3.1.5.1.1	Des sites qui attirent, mais surtout qui retiennent: une qualité nécessaire sur le web, être "collant"	106
3.1.5.1.2	"labourez moins large mais plus profond", préférez "la part de client" à la "part de marché"	106
3.1.5.1.3	Les sites visant l'achat "coup de cœur"	107
3.1.5.1.4	Les sites qui s'adressent à des acheteurs recherchant le meilleur rapport qualité - prix	107
3.1.5.1.5	Des sites qui ne vendent un produit mais qui apportent une réponse globale au problème du client	108
3.1.5.1.6	Un nouveau marché de gros: celui de l'information, la "syndication de contenu"	109
3.1.5.2	Les Meta-Marchands	110
3.1.5.3	La vente et les achats aux enchères sur le Web, les brocantes, le we-commerce	110
3.1.5.3.1	La vente aux enchères: depuis "e-soldes" jusqu'à un marché majeur	110
3.1.5.3.2	les ventes aux enchères descendantes	112
3.1.5.3.3	Les achats aux enchères: les enchères descendantes.....	112
3.1.5.3.4	Les enchères inversées.....	112
3.1.5.3.5	Les enchères hollandaises	112
3.1.5.3.6	La brocante, la vente de "particulier à particulier": le "C to C"	112
3.1.5.3.7	Le troc : l'exemple de Napster.....	113
3.1.5.3.8	Les achats groupés: le we-commerce: les prix baissent en fonction du nombre de clients.....	114
3.1.5.4	Les sites d'appel d'offres :	114
3.1.5.5	Un outil pour toutes les bourses.....	114
3.1.5.5.1	A tout seigneur tout honneur : les bourses des valeurs	114
3.1.5.5.2	Mais aussi toutes les autres bourses:emploi, fret, déchets, technologies, partenariats, échanges, matériel d'occasion.....	115
3.1.5.6	L'écoute du client, la négociation commerciale et le back office	116
3.1.5.6.1	Première forme de dialogue: les FAQ et les systèmes experts	116
3.1.5.6.2	Seconde étape : l'échange par e-mail	116
3.1.5.6.3	Troisième étape : dialogue avec un opérateur, le click & talk et le click & see	117
3.1.5.7	Mise à disposition du produit, la logistique: coûts et respect des délais, facteurs déterminants du succès	117
3.1.5.7.1	Dématérialiser totalement quand c'est possible	117
3.1.5.7.2	Un élément majeur pour la compétitivité "prix"	117
3.1.5.7.3	La vitesse de livraison et le respect des délais	118
3.1.5.7.4	Une profession et de multipless métiers promis à une évolution profonde.....	118
3.1.5.8	La facturation, l'encaissement, la gestion: elle se trouve très simplifiée	119
3.1.5.9	Le service après vente: ne pas l'oublier sous peine de voir fuir les clients	119
3.1.6	Quelles PME peuvent espérer le plus de bénéfice d'un "investissement Internet" pour faire du commerce électronique?	120
3.1.6.1	Pour le B to C	120
3.1.6.1.1	Tout d'abord bien entendu, les produits ou services dématérialisables	121
3.1.6.1.2	En fonction du produit ou du service	121
3.1.6.1.2.1	<i>Produits nécessitant beaucoup d'informations et de conseil voire des simulations avant l'achat.....</i>	<i>121</i>
3.1.6.1.2.2	<i>produits ayant potentiellement un créneau étroit mais mondial.....</i>	<i>121</i>
3.1.6.1.2.3	<i>produits s'adressant à un public de haut niveau culturel</i>	<i>122</i>
3.1.6.1.2.4	<i>produits s'adressant à une clientèle de passionnés</i>	<i>122</i>
3.1.6.1.2.5	<i>produits s'adressant à une clientèle "branchée"</i>	<i>122</i>
3.1.6.1.2.6	<i>produits cadeaux : une "hotte technologie".....</i>	<i>122</i>
3.1.6.1.2.7	<i>Services visant au rapprochement de l'offre et de la demande quand celui-ci est complexe et onéreux:.....</i>	<i>123</i>
3.1.6.1.2.8	<i>produits à durée de vie courte</i>	<i>123</i>
3.1.6.1.2.9	<i>produits saisonniers qu'un marché mondial permet de désaisonnaliser.....</i>	<i>123</i>
3.1.6.1.2.10	<i>produits définis sur mesure avec le client (marketing "one to one").....</i>	<i>123</i>
3.1.6.1.2.11	<i>produits dont le coût de transport est faible par rapport à la valeur.....</i>	<i>123</i>
3.1.6.1.2.12	<i>produits qui peuvent se définir facilement par des caractéristiques objectives</i>	<i>123</i>
3.1.6.1.2.13	<i>produits nécessitant un service après vente important (gros électroménager, véhicule,.....).....</i>	<i>123</i>
3.1.6.1.2.14	<i>produits nécessitant pour leur élaboration des échanges techniques et administratifs nombreux.....</i>	<i>124</i>
3.1.6.1.2.15	<i>service rapide et personnalisé nécessitant beaucoup d'informations pour le client et lui économisant du temps:....</i>	<i>124</i>
3.1.6.1.2.16	<i>les produits susceptibles d'être vendus aux enchères ou dans le cadre de bourses</i>	<i>124</i>

3.1.6.1.2.17	entreprises jouant le rapport qualité/prix et cherchant à être repérées par les agents intelligents spécialisés	124
3.1.6.1.2.18	entreprises disposant d'une marque forte et qui ne peuvent s'offrir d'être absentes sur le Web.....	124
3.1.6.1.2.19	entreprises désireuses de fédérer autour d'elles des offres correspondant à des profils d'acheteurs	124
3.1.6.1.3	Bien entendu, produits destinés à d'autres entreprises : le B to B (business to business)	124
3.2	Réception d'information : recevoir, se faire livrer ou aller chercher l'information	125
3.2.1	Passive : exploiter ce qui arrive, le data mining	125
3.2.2	Semi-active : définir ses centres d'intérêt afin de recevoir automatiquement l'information pertinente ainsi que les mises à jour des logiciels utilisés (PUSH et Agents Intelligents)	125
3.2.2.1	La veille économique, technique ou commerciale :	125
3.2.2.2	Des informations personnalisées : le "narrow casting"	125
3.2.2.3	Une mise à jour automatique de vos logiciels	126
3.2.2.4	Une fonction d'alerte qui vous permet de réagir plus vite pour parer un danger ou saisir une opportunité	126
3.2.2.5	Des agents intelligents qui cherchent à votre place et apprennent à mieux connaître vos besoins..	127
3.2.2.6	Téléalerte et téléaction	127
3.2.2.7	Ce sujet est de ceux qui soulèvent les passions.....	127
3.2.3	Une utilisation active des ressources du web	127
3.2.3.1	Recherche de compétences, recrutement.....	127
3.2.3.2	Une nouvelle voie pour la formation des membres du personnel de l'entreprises	128
3.2.3.3	Recherche de partenaires technologiques ou commerciaux.....	129
3.2.3.4	L'utilisation de services évolués en ligne: les ASP (Application Services Providers)	129
3.2.3.5	L'Intelligence Economique: Recherche d'informations techniques et économiques (brevets, publications, banques de données, normalisation, marques,....)	129
3.2.3.6	Recherche d'information sur l'offre des concurrents	130
3.2.3.7	Renseignements commerciaux ou financiers sur les clients ou les partenaires.....	130
3.2.3.8	Recherche d'appels d'offre	130
3.2.3.9	La recherche de nouveaux fournisseurs : Les robots d'achat ("shopbots"), les market-places	130
3.2.4	En guise de conclusion...	131
3.3	travail coopératif	132
3.3.1	A l'intérieur de l'entreprise l'Intranet	132
3.3.1.1	premier pas: donner à chaque salarié de l'entreprise une adresse électronique	132
3.3.1.2	Développer un Intranet ?	132
3.3.1.3	L'Intranet zombie : le e-journal d'entreprise	132
3.3.1.4	Les Intranets de première génération : la communication interne.....	133
3.3.1.4.1	Un point clé, donner l'accès à tous les sites d'implantation et au personnel nomade: les VPN.....	133
3.3.1.4.2	une messagerie interne : l'annuaire, la norme LDAP	133
3.3.1.4.3	Un réseau téléphonique IP	133
3.3.1.4.4	Un site web avec un portail d'accueil, des forums ou news group et un moteur de recherche.....	133
3.3.1.4.5	des fonctions "secrétariat général"	134
3.3.1.4.6	un système "Push" pour apporter à chacun l'information dont il a besoin.....	134
3.3.1.5	Le véritable Intranet: le système nerveux de l'entreprise	134
3.3.1.5.1	L'Intranet devient l'outil qui permet à la fois de réduire les coûts et d'accroître la réactivité de l'entreprise	134
3.3.1.5.2	L'intranet permet la conduite de la production.....	134
3.3.1.5.3	L'Intranet permet l'intégration des systèmes de gestion (ERP).....	135
3.3.1.5.4	L'Intranet un outil pour les achats le e-procurement, la " supply chain management"	135
3.3.1.5.5	L'Intranet l'outil de la conduite de développements menés par des équipes éclatées	136
3.3.1.5.6	Il est particulièrement bien adapté pour les organisations par centres de responsabilités ou par chantiers	136
3.3.1.5.7	Il est un outil précieux dans le domaine de la qualité	136
3.3.1.5.8	L'Intranet devient le siège de l'intelligence économique et de la veille technologique	136
3.3.1.5.8.1	Il est l'outil qui permet d'alimenter le système en informations	136
3.3.1.5.8.2	Il est l'outil qui permet de les stocker de façon à les rendre exploitables	137
3.3.1.5.8.3	Enfin il permet de diffuser en temps réel l'information ciblée aux membres de l'entreprise (Push)	137
3.3.1.5.9	Il facilite la mise à disposition d'outils d'expertise permettant en particulier des simulations	137
3.3.1.5.10	Un outil pour le knowledge management	137
3.3.1.5.11	La formation interne du personnel.....	138
3.3.1.5.12	Démultiplier l'efficacité des commerciaux en les connectant aux services du siège	138
3.3.1.5.13	Un outil au service des techniciens de maintenance.....	139
3.3.1.5.14	La Télémaintenance	139
3.3.1.5.15	L'Intranet, facteur de décentralisation qui se construit lui-même de façon décentralisée	139
3.3.1.5.16	Des possibilités nouvelles pour le télétravail	140
3.3.1.5.16.1	De nombreux avantages pour les salariés, l'environnement et l'aménagement du territoire.....	140
3.3.1.5.16.2	Le gain est par contre bien moins évident pour l'entreprise et pour les syndicats de salariés :	140
3.3.1.5.16.3	Des résultats décevants.....	140
3.3.1.5.16.4	Télétravail et téléservices	141
3.3.1.5.17	l'élaboration de la stratégie de l'entreprise.....	141
3.3.1.5.18	Touchant tous les aspects de la vie de l'entreprise il concerne également les syndicats	142
3.3.1.5.19	Moins de bureaucratie, plus de contacts humains avec les collègues et les clients	142
3.3.1.5.20	Le stade ultime, l'Intranet de l'entreprise étendue: les extranets.....	142
3.3.1.6	Les pathologies des Intranet	143
3.3.1.6.1.1	une confusion entre le "physique" et le "fonctionnel".....	143
3.3.1.6.1.2	une confusion entre "information" et "décision"	143
3.3.1.6.1.3	Un confinement à l'intérieur de l'entreprise.....	143
3.3.1.6.1.4	Deux questions test permettent de savoir s'il s'agit d'un Intranet "plaquette" ou d'un véritable Intranet:	144

3.3.2	L'entreprise avec ses partenaires : Internet ou Extranet	144
3.3.2.1	Relations client/fournisseur, donneur d'ordre et sous-traitants, banques et entreprises : le web-EDI	144
3.3.2.1.1	Un abaissement drastique des coûts de transmission en utilisant le réseau Internet (l'EDI sur IP)	144
3.3.2.1.2	Plus simple, moins cher, EDI dans IP: le Web EDI	144
3.3.2.2	Un extranet: l'intranet de l'entreprise étendue	146
3.3.2.3	L'Internet "classe affaire" et "classe tourisme"	146
3.3.2.4	Echange de données techniques "coingéniering"	146
3.3.2.5	Suivi d'exécution des commandes, maintenance dépannage et service après - vente	147
3.3.2.6	L'animation des réseaux de prescripteurs, distributeurs, importateurs,	147
3.3.2.7	Sous traitance de l'immatériel,	147
3.3.2.8	Les centres d'appel	148
3.3.2.9	Des partenaires incontournables: les administrations	148
3.3.2.9.1	Le poids des formalités administratives représente une charge non négligeable	148
3.3.2.9.2	Une opportunité pour faire des économies et gagner en transparence: les marchés publics	148
3.3.2.10	Les pathologies des extranets: le syndrome du "territoire"	149
3.3.3	Les réseaux d'entreprises : un champ d'application privilégié ?	149
3.3.3.1	La Mondialisation de l'économie entraîne tout à la fois la concentration des grands groupes et le développement d'une multitude de PME travaillant en réseau : le principe de subsidiarité	149
3.3.3.2	Quels types de réseaux de PME ?	152
3.3.3.2.1	Entreprises géographiquement proches	152
3.3.3.2.2	A l'inverse, réseaux d'entreprises quadrillant le territoire	152
3.3.3.2.3	Des réseaux temporaires	152
3.3.3.2.4	entreprises sous-traitantes d'un même type de donneur d'ordre	152
3.3.3.2.5	entreprises appartenant à un club actif d'utilisateurs	152
3.3.3.2.6	entreprises appartenant à un même secteur professionnel géographiquement concentré	152
3.3.3.2.7	entreprises appartenant à une même communauté professionnelle géographiquement dispersée sur tout le territoire	152
3.3.3.2.8	entreprises situées dans un même Technoparc	153
3.3.3.2.9	Entreprises ayant entre elles des liens capitalistiques	153
3.3.3.2.10	Entreprises participant à des partenariats internationaux	153
3.3.3.3	Les communautés virtuelles : travailler ensemble plus efficacement et développer une force de frappe vis à vis de l'extérieur	153
3.3.3.3.1	Un travail en réseau plus efficace avec mise en commun de compétences et de services	153
3.3.3.3.2	Une capacité de négociation accrue pour les achats	154
3.3.3.3.3	Une meilleure visibilité internationale pour la promotion et les ventes :	154
3.3.3.3.3.1	<i>Un site Web riche en information sur le domaine de compétence de la communauté</i>	154
3.3.3.3.3.2	<i>Une plus grande richesse dans le catalogue proposé au client</i>	154
3.3.3.3.3.3	<i>Une politique active de marketing : représentants régionaux, mailing, achats d'espaces</i>	154
3.3.3.3.3.4	Comment se construisent de telles communautés ? les "community brokers" et les "infomédiaires"	154
3.3.3.3.4.1	<i>Sous l'impulsion d'un leader de la profession</i>	154
3.3.3.3.4.2	<i>Sous l'influence d'un fournisseur commun à la plupart des membres de la communauté</i>	154
3.3.3.3.4.3	<i>A l'initiative d'un donneur d'ordre dont la compétitivité dépend de celle de ses fournisseurs</i>	155
3.3.3.3.4.4	<i>Sous l'influence d'une structure professionnelle</i>	155
3.3.3.3.4.5	<i>A l'initiative d'une entreprise qui fait profession de mettre en place de telles organisations</i>	155
3.3.3.3.4.6	<i>De nombreux magazines professionnels tentent également de jouer ce rôle auprès de leurs lecteurs</i>	155
3.3.3.3.4.7	<i>Bientôt aussi les grands sites "portail" comme Amazon.com , Yahoo!, geocities, ... ?</i>	155
3.3.3.3.4.8	<i>Sous la direction d'une entreprise qui se crée spécifiquement pour fédérer l'offre de service ou de produit de cette communauté vis à vis de l'extérieur</i>	156
3.3.3.3.4.9	<i>Soit sous l'impulsion des pouvoirs publics</i>	156
3.3.3.3.5	Quelques autres exemples	156
3.3.3.4	Des communautés de métier au niveau des ouvriers "professionnels" et non plus à celui des entreprises	157

4 Comment s'approprier les technologies de l'Internet? 158

4.1 Les freins et les moteurs 158

4.1.1 Les arguments évoqués par les entreprises qui hésitent à se lancer 158

4.1.1.1 "Ce n'est pas un outil pour travailler sérieusement": gadget, mode et perte de temps..... 158

4.1.1.2 "ce n'est pas adapté à notre type d'activité, nous manquons de temps et de compétences et de toute façon les technologies ne sont pas stabilisées" 158

4.1.1.3 "c'est trop cher" ! ou à l'inverse "cette gratuité ne m'inspire pas confiance" 159

4.1.1.3.1 "C'est une technologie trop onéreuse pour ma PME" 159

4.1.1.3.2 À l'inverse la "gratuité" nous a plusieurs fois été présentée comme un facteur de blocage : 159

4.1.1.3.3 Le réel problème des coûts? 159

4.1.1.3.3.1 *Le prix des communications locales pour se raccorder au fournisseur d'accès internet: le forfait?* 160

4.1.1.3.3.2 *Un coût prohibitif des lignes louées nécessaires pour héberger un serveur ou raccorder une entreprise* 160

4.1.1.3.3.3 *Une substantielle baisse des prix amorcée depuis 1998aa.....* 161

4.1.1.4 "C'est un réseau au bord de l'apoplexie : on ne peut pas bâtir une stratégie sur lui" 161

4.1.1.5 "C'est trop dangereux": des précautions nécessaires mais le danger est aussi de surestimer les risques

162

4.1.1.5.1 les risques d'agression 162

4.1.1.5.2 Le risque d'engagements juridiques mal contrôlés 162

4.1.1.6 Mais aussi des blocages liés à la remise en cause des pouvoirs qui transparaissent dans les réactions

162

4.1.2	Les arguments qui poussent les entreprises à tenter l'aventure	163
4.1.2.1	"on ne peut pas ne pas faire"	163
4.1.2.2	"on risque d'être obligé de faire"	163
4.1.2.3	La compréhension du fait que les outils de l'Internet sont une source d'économies	163
4.1.2.4	une source de compétitivité en apportant souplesse efficacité et réactivité	164
4.1.2.5	La perception qu'Internet ouvre des horizons, certes aléatoires, mais prometteurs	164
4.2	Les outils de l'Internet concernent les entreprises de toute taille, de tous secteurs. Tous les métiers en sont profondément modifiés	165
4.2.1	Internet offre des outils pour toutes les fonctions d'une entreprises	165
4.2.2	Internet au service de la stratégie de l'entreprise	166
4.2.2.1	Pour renforcer la compétitivité en augmentant productivité, réactivité et flexibilité.....	166
4.2.2.2	Pour faciliter l'expansion de l'entreprise	166
4.2.3	Une modification profonde de tous les métiers dans l'entreprise	167
4.2.3.1	Les "VRP" : moins de travail administratif, des outils plus puissants mais une perte d'indépendance dans bien des cas.....	167
4.2.3.2	Les commerciaux en magasin , vont devoir davantage devenir des conseillers que des vendeurs..	167
4.2.3.3	Le marketing/vente/sav	167
4.2.3.4	Pour les services les services "appro" et les services comptables	167
4.2.3.5	Pour le service achat	168
4.2.3.6	Pour le service logistique.....	168
4.2.3.7	Pour l'ingénieur	168
4.2.3.8	Pour l'opérateur de MOCN	168
4.2.3.9	Pour le DRH	168
4.2.3.10	Pour les hiérarchies intermédiaires	168
4.2.3.11	Pour les "cadres" qui doivent devenir des managers.....	169
4.2.3.12	Les réponses à toutes ces questions ne peuvent être à l'évidence que celles du "patron".	169
4.3	Ni un problème financier Ni un problème technique : Internet est au premier chef un défi stratégique	169
4.3.1.1	Peu onéreux pour le matériel et les logiciels, et facile techniquement à mettre en œuvre.....	169
4.3.1.2	Mais le véritable problème est celui de la stratégie de l'entreprise, redéfini à partir des opportunités offertes par le Net ... et celui de la capacité à mettre celle-ci en ordre de bataille.....	170
4.3.1.3	Quelques questions clé avant de se lancer	170
4.3.1.3.1	L'entreprise et ses partenaires sont-ils techniquement capables d'accomplir une telle mutation?	170
4.3.1.3.2	La structure humaine de l'entreprise est-elle capable de tenir le choc?.....	171
4.3.1.4	Certaines organisations sont plus propices que d'autres:	171
4.3.1.5	Les entreprises intégrées dans un réseau sont à l'évidence les premières concernées:.....	171
4.3.1.6	La culture de l'entreprise joue un rôle essentiel.....	171
4.3.1.7	Ne pas confondre Stratégie et planification.....	171
4.4	Par où commencer ?.	172
4.4.1.1	Start Simple ! Grow Fast ! Do It Now !	172
4.4.1.2	Une première étape dans tous les cas : l'e-mail	172
4.4.1.3	Une première stratégie: prudence et d'amélioration de la compétitivité, l'Intranet puis l'extranet.....	173
4.4.1.4	Une logique d'expansion et de conquête de marchés nouveaux : le site Web et les techniques de promotion	173
4.4.1.5	Au bout du processus une intégration de toute la chaîne: internet, extranet et Intranet.....	173
4.5	Comment conduire cette évolution : quelques pistes	173
4.5.1.1	Un nécessaire engagement du patron	174
4.5.1.2	Détecter, reconnaître et s'appuyer sur les compétences latentes.....	174
4.5.1.3	Un autre moyen puissant d'aller de l'avant : les stages longs d'élèves ingénieurs, le win.win.win ...	174
4.5.1.4	Savoir utiliser des compétences extérieures	174
4.5.1.5	Développer les compétences et les moyens internes.....	175
4.5.1.6	Enfin ne pas négliger la sécurité	175
4.5.1.6.1	Les risques de fuite d'information sensible.....	176
4.5.1.6.2	Les risques dus aux brigands de toute espèce	176
5	Les grandes évolutions technologiques : le haut débit et l'Internet nomade	178
5.1	Le haut débit: Les autoroutes de l'information, l'Internet large bande	178
5.1.1.1	La fibre optique: effondrement des prix explosion des débits, des hierarchies bousculées.....	178
5.1.1.2	Réseaux sans fil à très haut débit: la technologie laser multiplexée	179
5.1.1.3	Les constellations de satellites: une technologie de niche	179
5.1.1.4	Le développement de Drones et de dirigeables: une idée intéressante?	180
5.1.1.5	Les technologies ATM (voix, vidéo ou données): une technologie intermédiaire?.....	180
5.1.1.6	Les réseaux conçus directement autour de la norme IP semblent être la voie d'avenir	180
5.1.1.7	Les nœuds d'interconnexion: en Europe un grave goulot d'étranglement	182
5.1.1.8	Les "bretelles d'accès à l'autoroute: l'actuel goulot d'étranglement, mais les techniques sont prêtes	182
5.1.1.9	L'utilisation des réseaux câblés: un développement rapide	183
5.1.1.10	L'XDSL et l'ADSL un débit multiplié par 100 sur le fil du téléphone classique: l'enjeu du "dégroupeage"	183
5.1.1.11	la connection directe du client final par fibre optique (fiber to home), une étape intermédiaire la fibre hybride?	184
5.1.1.12	La boucle locale radio pour les zones à faible densité...et une alternative à l'opérateur historique..	185
5.1.1.13	Les WAN (Wide Area Network) radio: la norme 802.11 ("Wi/Fi") et Bluetooth 3.....	185

5.1.1.14	La réception directe par satellite: une place sans doute plus modeste que prévu il y a quelques années	186
5.1.1.15	La technologie PLC (Powerline Communications) utilise les fils de la distribution électrique basse tension : une voie d'avenir?.....	186
5.1.1.16	Quelques chiffres.....	186
5.2	L'Internet nomade	187
5.2.1.1	Pour les mobiles les normes GSM ("2G"), GPRS (2,5G) Edge et UMTS (3G) en 2010 la 4G?	187
5.2.1.2	Le protocole ENUM.....	187
5.2.1.3	Les révolutions en gestation dans le "portable" pour le piéton et l'automobiliste, le "m-commerce".....	187
5.2.1.4	Dans la même logique l'automobile va se trouver profondément transformée	190
5.2.1.5	il commence à en être de même pour le train et l'avion	191
5.3	Des techniques permettant de limiter les volumes d'information à transmettre	191
5.3.1.1	Le développement des techniques de compression notamment d'images vidéo (MPEG) et de sons (MP3)	191
5.3.1.2	La multiplication des serveurs de proximité (Proxy)	191
5.4	Une saturation constante quelle que soit la largeur de bande?	191
6	Internet : une chance à saisir pour développer création d'entreprises et emploi	192
6.1	La création d'entreprises dans les NTIC: un enjeu majeur, un problème spécifique	192
6.1.1	Un enjeu majeur au delà des coups de folie de la bourse	192
6.1.1.1	Pour le développement économique, l'emploi et la balance commerciale.....	192
6.1.1.2	Pour l'innovation dont les plus radicales proviennent quasiment toujours d'entreprises nouvelles	193
6.1.1.3	Une économie de Standards: les premiers arrivés prennent les places et sont ensuite indélogeables	193
6.1.1.4	Quid de la stratégie du "me too" (les "suiveurs")?	198
6.1.2	La création d'entreprise dans les NTIC: de fortes spécificités par rapport aux autres secteurs	198
6.1.2.1	Dans beaucoup de projets peu d'expérience professionnelle requise pour démarrer.....	198
6.1.2.2	On peut distinguer trois catégories de petites entreprises: les enfants les nains et les pygmées.....	199
6.1.2.3	Pour démarrer peu de capitaux sont nécessaires.....	200
6.1.2.4	Un jeune diplômé est naturellement bien en phase avec ces nouveaux marchés	200
6.1.2.5	Les artistes aussi	201
6.1.2.6	Un domaine où la croissance de l'entreprise et la maîtrise d'un marché l'emporte sur une vision patrimoniale de contrôle et de transmission familiale.....	201
6.1.2.7	C'est l'âge ou l'on peut se permettre de prendre des risques.....	201
6.1.2.8	1999: la rupture du contrat moral entre ingénieurs et Grandes Entreprises	202
6.1.2.9	N'oublions pas cependant une autre source de création : l'essaimage à partir des grandes entreprises	202
6.1.2.10	Des évolutions boursières spectaculaires en hausse comme en baisse ("Start-up" et "Start-Down"), mais néanmoins une importance contamment croissante dans notre économie	203
6.1.2.11	Les paradoxes d'une économie de standards: quelle est la valeur d'une start-up?	203
6.1.2.11.1	Même dans la "nouvelle économie" la valeur d'une entreprise reste son espérance de gains actualisée	203
6.1.2.11.2	L'apparent paradoxe: la valeur économique d'une start-up est un multiple de ses pertes!	204
6.1.2.11.2.1	Pour une entreprise visant à devenir le standard du marché	204
6.1.2.11.2.2	pour une entreprise développant des technologies nouvelles et visant à se faire racheter	204
6.1.2.11.2.3	la relation entre "pertes" et valorisation dans une entreprise de croissance	205
6.1.2.11.3	les dérivés du système, la vague de mars 2000 et le creux de 2001 : le e-krach.....	205
6.2	Typologie des entreprises dont on peut considérer la création comme directement liée au développement de l'Internet	207
6.2.1.1	Les "Chercheurs d'or" : Entreprises exploitant l'internet pour développer leurs activités	207
6.2.1.2	Les "fabricants de pelles et de pioches" : Entreprises créant les outils permettant l'exploitation des potentialités de l'Internet.....	207
6.2.1.3	Les "Maréchaux-Ferrants" : Entreprises de service Internet	207
6.2.1.4	"Shérifs, Saloon et banquiers" : Entreprises n'utilisant pas nécessairement Internet mais créées à partir des nouveaux besoins qu'il génère	207
6.3	Les difficultés à surmonter pour accroître le nombre de création d'entreprises	207
6.3.1.1	Aujourd'hui paradoxalement les mieux formés sont les moins créateurs	207
6.3.1.2	Le contexte culturel est très important : le rôle des médias	207
6.3.1.3	Il dépend également de la reconnaissance sociale du créateur qui est aujourd'hui tenté de s'expatrier	207
6.3.1.4	Outre-Atlantique il est valorisant d'avoir créé une entreprise, même si l'aventure s'est terminée par un échec et ce n'est malheureusement pas encore le cas chez nous.....	208
6.3.2	Dispositif d'appui : incubateurs et kiosques d'informations	208
6.3.2.1	Le créateur d'entreprise a besoin d'économiser son temps	208
6.3.2.2	Il a surtout besoin d'être connecté à des réseaux : les incubateurs publics et privés.....	209
6.3.3	Le financement de la création d'entreprises et du développement des jeunes entreprises: manque d'argent ou manque de projets?	209
6.3.3.1	Paradoxalement les deux sont vrais.....	209
6.3.3.2	Soyons clairs : le banquier stricto sensu, celui qui prête l'argent des autres, ne peut et ne doit prendre de risques que très limités	209
6.3.3.3	Les investisseurs : Ceux dont le métier est le commerce du "risque"	210
6.3.3.4	Mais cette profession elle-même se subdivise en de nombreux métiers	210
6.3.3.4.1	Le capital risque : le plancher du million de dollars	210

6.3.3.4.2	Les marchés des capitaux : un élément déterminant pour le capital-risque	211
6.3.3.4.3	Le capital de proximité : une capacité de démultiplication	212
6.3.3.4.4	La "love money" : essentiel pour le démarrage	212
6.3.3.4.5	Les "fonds d'amorçage" (Seed Money) : une bonne solution pour les entreprises technologiques	212
6.3.3.4.6	Les aides publiques (Dire, Anvar, Crédits d'impot,...): problèmes d'adaptation et de vitesse	213
6.3.3.4.7	Les Business Angels et les stock options : les éléments clé du dispositif	213
6.3.3.4.7.1	<i>Les Business Angels : de l'argent, mais surtout une expertise et un réseau.....</i>	<i>213</i>
6.3.3.4.7.2	<i>Financer et fidéliser des cadres expérimentés, payer avocats, conseil et fournisseurs sans sortir de cash: les stock-options</i>	<i>216</i>
6.3.4	Manque de projet ou manque d'entrepreneur? la solution de l'atelier de l'innovation	216
6.4	Une piètre connaissance de la création d'entreprises en France	217
6.5	Autres problèmes méritant d'être signalés	217
6.5.1.1	Alléger les formalités : le cri du cœur!	217
6.5.1.2	Un problème important et urgent : le danger d'adopter une réglementation à l'américaine en matière de brevets sur les logiciels	217
6.5.1.2.1	le risque de pousser au secret quand le brevet devrait entraîner la connaissance publique des inventions	218
6.5.1.2.2	une durée de 20 ans inadaptée à l'innovation logicielle	218
6.5.1.2.3	paradoxalement, un outil au main des gros éditeurs pour s'approprier les innovations des petits	218
6.5.1.2.4	une arme contre les logiciels libres	218
6.5.1.2.5	Une opportunité pour l'Europe: créer une réglementation sui generis performante.....	218
6.5.1.3	Aujourd'hui les règles des marchés publics éliminent les entreprises qui n'ont pas de références suffisantes et donc les créateurs	218
7	Propositions pour un plan d'action	219
7.1	Les pouvoirs publics ne peuvent pas ne pas agir	219
7.1.1	L'Etat responsable de fixer les règles de droit	219
7.1.2	Les administrations génèrent des contraintes, facteurs de coûts de gestion	219
7.1.3	Les pouvoirs publics sont un acteur économique majeur	219
7.1.4	Les pouvoirs publics responsables d'un développement harmonieux des territoires	219
7.1.5	Les pouvoirs publics ont une mission "d'éclairage public"	219
7.1.5.1	Diffuser l'information qu'ils détiennent	219
7.1.5.2	Mettre en place un observatoire pour que chacun puisse se situer par rapport aux évolutions en cours	219
7.1.5.3	Assurer une formation adaptée aux évolutions.....	220
7.1.5.4	Orienter les efforts de la recherche publique aux fins de donner des armes à nos entreprises pour forger leur avenir	220
7.1.5.5	Créer les conditions de la confiance : signature électronique, registre du commerce, certification,...	220
7.1.5.6	Un rôle d'éclairage public vis à vis du tissu des PME	220
7.1.5.7	Les pouvoirs publics se doivent enfin d'être exemplaires	220
7.2	Améliorer l'environnement global pour créer les conditions du décollage	221
7.2.1	Faire évoluer l'environnement juridique	221
7.2.1.1	Faire évoluer les règles de droit pour qu'elles apportent des réponses claires et stables aux nouvelles questions posées par l'internet	221
7.2.1.2	Créer les conditions de la confiance ; signature électronique, nommage, registre du commerce, contrats type, certification,.....	221
7.2.1.3	Réunir les conditions permettant un véritable développement du paiement électronique	222
7.2.1.4	Autoriser un niveau raisonnable dans le domaine du cryptage	223
7.2.1.5	Adapter le droit de la concurrence et le faire respecter notamment dans le domaine des Télécom ..	223
7.2.1.6	Devenir des acteurs encore plus actifs de la construction d'un droit nécessairement international: le problème du ressort	224
7.2.1.6.1.1	<i>Quid de la responsabilité pénale et civile pour un site accessible depuis tous les pays du monde,</i>	<i>224</i>
7.2.1.6.1.2	<i>Quid de la protection contre la calomnie, les injures, la diffamation, l'atteinte à la vie privée (loi sur la presse,...)?</i>	<i>225</i>
7.2.1.6.1.3	<i>Quid à l'inverse de la liberté d'expression.....</i>	<i>225</i>
7.2.1.6.1.4	<i>Quid des lois réglementant les publications? et Quid de l'égalité des citoyens.....</i>	<i>225</i>
7.2.1.6.1.5	<i>Quid de la protection des mineurs (âge de la majorité?,...)</i>	<i>225</i>
7.2.1.6.1.6	<i>Quid de la protection de l'adulte contre des tentations préjudiciables à sa santé (drogue, alcool,...) ou à ses finances (jeux, loteries, casino, paris sur les match de foot,...) ou à sa moralité (censure,...)?</i>	<i>225</i>
7.2.1.6.1.7	<i>Quid de la protection assurée aux malades (consultations médicales en ligne, délivrance de médicaments à travers Internet, publicité pour les médicaments auprès des malades...)?.....</i>	<i>225</i>
7.2.1.6.1.8	<i>Quid de la protection de la vie privée (réglementation concernant l'élaboration et la commercialisation des fichiers, droit de crypter les messages, secret des correspondances, surveillance vidéo...)?</i>	<i>226</i>
7.2.1.6.1.9	<i>Quid de la protection des travailleurs (télétravail).....</i>	<i>226</i>
7.2.1.6.1.10	<i>Quid de la protection de la société contre la violence</i>	<i>226</i>
7.2.1.6.1.11	<i>Quid de la capacité des Etats à se protéger (censure, interdiction de la cryptographie,...)?</i>	<i>226</i>
7.2.1.6.1.12	<i>Quid de la protection des individus contre de nouvelles formes de pollution comme le SPAM?.....</i>	<i>227</i>
7.2.1.6.1.13	<i>Quid de la protection contre les pirates, les producteurs de virus, de bombes logiques, de Worms, de Hoax, de Chevaux de Troie,.....</i>	<i>227</i>
7.2.1.6.1.14	<i>Comment lutter contre les nouvelles formes de cybercriminalité (cyber-escrocs, blanchiment d'argent, chaînes pyramidales, abus de confiance, désinformation, détournement de moyens de calcul,...)</i>	<i>227</i>

7.2.1.6.1.15	Quid de la propriété intellectuelle (droit d'auteur, copyright, droit du brevet sur les logiciels, droit de suite pour les œuvres d'art, site "warez",...)?	227
7.2.1.6.1.16	Quid de la protection du droit des marques? des problèmes posés par les procédures de nommage sur Internet?	228
7.2.1.6.1.17	Quid des règles de la concurrence (publicité comparative, dénigrement, appel à boycott, publicité mensongère, parasitisme commercial, paracommercialisme,...) ?	228
7.2.1.6.1.18	Quid des règles régissant les situations de monopole et d'abus de position dominante?	229
7.2.1.6.1.19	Quid des Market places : plusieurs milliers de milliards de dollars pourraient y transiter sous peu	229
7.2.1.6.1.20	Quid du droit de la preuve en cas de contrats électroniques?	229
7.2.1.6.1.21	Quid de la signification de l'exclusivité territoriale d'une concession? Quelle est la période légale des soldes sur la toile?	230
7.2.1.6.1.22	Quid des organes de régulation dans le domaine des NTIC?	230
7.2.1.6.1.23	Quid de la protection des données sensibles des entreprises	230
7.2.1.6.1.24	Quid de la protection de certains privilèges (monopole des commissaires-priseurs, loi bancaire, quotas, régime des pharmacies d'officine, prix unique du livre,...)	230
7.2.1.6.1.25	Quid du droit d'émettre de la monnaie?	231
7.2.1.6.1.26	Quid des législations fiscales et douanières sur les produits dématérialisés ou vendus sur internet	231
7.2.1.6.1.27	Quid de la protection du consommateur? Législation du vendeur ou de l'acheteur?	231
7.2.1.6.1.28	Quid de la protection de l'épargnant? empêcher les opérations de désinformation:	231
7.2.1.6.1.29	Quid du rôle à donner à l'autorégulation (codes de bonne conduite) par rapport au pouvoir normatif des Etats? La "corégulation"?	232
7.2.1.6.1.30	Comment être aussi rapides que les délinquants	232
7.2.1.6.1.31	Des règles nécessairement internationales sinon des "arbitragistes" jouerons des différences de législation	232
7.2.1.7	Assurer une participation active de spécialistes français aux instances informelles qui élaborent les règles de droit sur le net	233
7.2.2	Alléger le poids des contraintes administratives - moderniser l'Etat	233
7.2.3	Les pouvoirs publics, acteurs économiques efficaces et facteurs de progrès	234
7.2.3.1	Gérer les achats publics sur l'Internet	234
7.2.3.2	utiliser Internet comme canal de vente	235
7.2.3.3	Encourager la migration sur Internet des services Minitel	236
7.2.4	Favoriser toute initiative permettant d'améliorer la vitesse de transmission et de diminuer les coûts pour le client	236
7.2.5	Une mission d'éclairage public	237
7.2.5.1	Avoir au niveau des pouvoirs publics un discours fort clair et crédible sur Internet	237
7.2.5.2	Diffuser l'information publique	237
7.2.5.3	Favoriser l'usage d'Internet à toutes les étapes du processus éducatif et former les spécialistes nécessaires	238
7.2.5.4	Conduire une politique de recherche ambitieuse	238
7.2.5.4.1	Bien entendu dans le domaine des technologies dures	238
7.2.5.4.2	Mettre au point les outils adaptés aux PME	239
7.2.5.4.3	Quelques sujets de recherche qui paraissent essentiels pour permettre aux entreprises et à la société d'utiliser les potentialités d'Internet plus intelligemment	239
7.2.5.4.3.1	Quelles mutations Internet génère-t-il dans les structures industrielles ?	240
7.2.5.4.3.2	Quelles mutations dans l'organisation des entreprises ?	240
7.2.5.4.3.3	l'Internet une économie de standards et non de High Tech: NTIC ou plutôt NST?	241
7.2.5.4.3.4	Quelles évolutions dans les modèles économétriques: les coûts? La rentabilité des investissements immatériels? Les mécanismes de financement?	241
7.2.5.4.3.5	l'urbanisme	241
7.2.5.4.3.6	l'aménagement du territoire	241
7.2.5.4.3.7	dans le domaine juridique	241
7.2.5.4.3.8	dans le domaine social et politique	242
7.2.5.4.3.9	dans le domaine artistique	242
7.2.5.4.3.10	Dans le domaine militaire	242
7.2.5.4.3.11	Dans le domaine de la formation: NTE et e-learning	243
7.2.5.4.3.12	Dans le domaine médical	243
7.2.5.4.3.13	dans le domaine de la politique de la recherche et de l'évaluation des chercheurs	243
7.2.5.4.4	Mobiliser tout particulièrement les écoles relevant de notre Ministère	244
7.2.5.5	Favoriser la création de labels pour éclairer le client	244
7.2.5.6	Les pouvoirs publics promoteurs du développement économique	244
7.2.5.7	Aider les PME à se saisir des opportunités offertes par Internet et favoriser la création d'entreprises	245
7.3	Des mesures spécifiques pour les PME	246
7.3.1	Une nécessité pour l'administration : travailler en équipe de projet interministérielle	246
7.3.2	Informers les PME et les sensibiliser aux enjeux d'Internet	246
7.3.2.1	Les grandes réunions de sensibilisation: en général un coup d'épée dans l'eau	246
7.3.2.2	Permettre au chef d'entreprise de voir concrètement ce qu'Internet peut lui apporter	247
7.3.2.3	Une sensibilisation individuelle des entreprises conduite en s'appuyant sur leurs réseaux de conseillers habituels	248
7.3.2.4	Proposer des prédiagnostics courts	248
7.3.2.5	Veiller à ce que dans chaque prestation de conseil aidé (FRAC) il y ait un minimum de réflexion sur l'utilisation d'Internet dans le domaine considéré	249

7.3.2.6	Sensibiliser les patrons de PME par l'intermédiaire de certains réseaux de professionnels ayant un rôle de conseil, souvent très écoutés, comme les experts-comptables.....	249
7.3.2.7	Aider les chefs d'entreprise engagés dans une démarche internet à s'entraider et à se former mutuellement.....	249
7.3.2.8	Une sensibilisation à travers des groupes d'entreprises déjà constitués autour d'un centre d'intérêt ou d'un projet commun.....	249
7.3.2.9	Une sensibilisation par une politique de communication au niveau régional ou local.....	250
7.3.3	Une claire priorité : le montage d'actions collectives	250
7.3.3.1	Six arguments forts pour cette priorité	250
7.3.3.2	Pistes à creuser pour les actions collectives :	251
7.3.3.3	Quelques idées de thèmes qui pourraient intéresser les entreprises participant à ces réseaux.....	251
7.3.3.4	N'oublions pas l'intendance : la logistique, un facteur clé.....	253
7.3.3.5	Des opérations qui nécessitent la mobilisation de tous les partenaires	253
7.3.3.6	Un objectif prioritaire pour les Centres Techniques Industriels (CTI).....	253
7.3.3.6.1	utiliser cet outil de communication pour mieux travailler avec les "ressortissants" :	253
7.3.3.6.2	donner au CTI flexibilité, réactivité, efficacité en comprimant ses coûts.....	254
7.3.3.6.3	Enfin, et surtout le rôle du CTI est d'aider les entreprises de son secteur à être plus performantes	254
7.3.4	Accompagner les développements les plus ambitieux	255
7.3.4.1	Savoir résister à la tentation d'opérations spectaculaires, peu onéreuses, touchant un grand nombre d'entreprises et permettant un fort effet d'annonce...mais contreproductives.....	255
7.3.4.2	Par contre savoir intervenir au stade coûteux, risqué, mais à fort enjeu : celui du véritable engagement sur les technologies Internet.....	255
7.3.4.3	Ne pas inventer des procédures nouvelles. Le portail des concours publics	256
7.3.5	Utiliser Internet comme un outil d'une politique de développement local	258
7.3.5.1	Infrastructures de Telecom : quand les pouvoirs publics retrouvent leur responsabilité en matière d'aménagement du territoire	259
7.3.5.1.1	Progressivement les infrastructures de télécommunications, tant au niveau de leur qualité que de leur coût sont devenues un élément déterminant dans la compétitivité d'un territoire.....	259
7.3.5.1.2	La fin du monopole entraîne une féroce concurrence qui conduit à un effondrement des prix ... dans les zones où cette concurrence se manifeste : le risque est de voir apparaître un accroissement des écarts entre ces zones et les autres.....	259
7.3.5.1.3	Les Télécoms : une infrastructure qui pose les mêmes problèmes aux responsables de l'aménagement que les dessertes aériennes, les voies ferrées ou les routes	261
7.3.5.1.3.1	Les deux notions de rentabilité d'un investissement: pour l'opérateur et pour la collectivité concernée	261
7.3.5.1.3.2	Les conséquences à en tirer en matière de financement de ces infrastructures.....	261
7.3.5.2	Quelques pistes de réflexion sur les actions à conduire au niveau des pouvoirs publics	262
7.3.5.2.1	Une solution de facilité désormais impossible : faire pression sur l'opérateur historique	262
7.3.5.2.2	Alors quels moyens d'action ? Pour quels pouvoirs publics ?.....	262
7.3.5.2.2.1	Cohésion et solidarité : deux préoccupations au niveau européen:	262
7.3.5.2.2.1.1	une préoccupation de cohésion	262
7.3.5.2.2.1.2	une préoccupation de solidarité :	262
7.3.5.2.2.2	Au niveau national comme au niveau régional ou local à l'appui de la stratégie de développement ou de reconversion définie pour le territoire	263
7.3.5.2.2.2.1	Gérer la "rente minière" liée à la concession de l'espace électromagnétique	263
7.3.5.2.2.2.2	Réaliser des infrastructures préalable permettant de baisser coûts et délais pour un nouvel entrant	263
7.3.5.2.2.2.3	Traiter ces d'investissements comme les autres infrastructures structurantes pour l'aménagement du territoire.....	263
7.3.5.2.2.2.4	ceci implique d'autoriser les collectivités à financer les opérations et leur en donner les moyens financiers (LSI et CIAT du 9 juillet 2001)	264
7.3.5.2.3	La nécessité pour les pouvoirs publics de se doter à chaque niveau des compétences nécessaires.....	264
7.3.5.3	Il est clair cependant qu'une telle politique ne peut se limiter aux infrastructures, ni même au développement économique au sens étroit du terme	264
7.3.5.4	Le projet de Parthenay illustre bien l'extrême imbrication de l'économique et de tous les autres aspects de la vie locale	265
7.3.5.5	De nombreuses autres initiatives qui méritent d'être encouragées	266
7.3.6	Donner aux acteurs et aux intervenants chargés de les conseiller, la formation minimale leur permettant de conduire un développement efficace	266
7.3.6.1	Une priorité : former le patron	266
7.3.6.2	Former également les conseillers de l'entreprise sans oublier les experts comptables	267
7.3.6.3	De nouveaux métiers? Ou plutôt un profond changement dans les métiers actuels?	267
7.3.6.4	Nécessité parfois de certaines formations plus pointues	268
7.3.6.5	...et à l'inverse de formations touchant un public très large	268
7.3.6.6	Des initiatives pour aider les régions à mettre en place de telles formations.....	268
7.3.7	Les services de l'Etat chargés de favoriser le développement des PMI se doivent de pleinement maîtriser et utiliser Internet	269
7.3.7.1	Les 10 points clef pour un Intranet-extranet-web de l'administration	269
7.3.7.1.1.1	Une messagerie: chaque membre du personnel de la DRIRE doit être doté d'une adresse e-mail,	269
7.3.7.1.1.2	Un Intranet pour le fonctionnement interne (intégrant l'ERP)	269
7.3.7.1.1.3	Cet Intranet devra prendre en compte le nomadisme de la plupart des ingénieurs subdivisionnaires.....	269
7.3.7.1.1.4	Un site WEB transactionnel véritable Portail d'accès à tous les services offerts.....	269
7.3.7.1.1.4.1.1	Il doit également permettre au grand public et aux associations	270
7.3.7.1.1.5	Un accès Internet à partir de chaque poste de travail	270
7.3.7.1.1.6	Une application-serveur PUSH pour diffuser l'information.....	270
7.3.7.1.1.7	Une application-client PUSH et d'agents intelligents	270
7.3.7.1.1.8	Des forums avec les usagers concernés et des listes de discussion	270

7.3.7.1.1.9	Les DRIRE devront dans le même temps développer des extranets entre elles et avec les administrations centrales qui les concernent: économie, environnement, recherche, transports.....	270
7.3.7.1.1.10	D'autres extranets devront être constitué avec les administrations régionales et les autres partenaires.....	270
7.3.7.2	Une démarche originale de la DARPMI: d'abord favoriser les initiatives puis les harmoniser.....	270
7.3.7.3	Un outil indispensable pour l'avenir : le KIT extranet.....	271

7.4 Des mesures pour favoriser la création d'entreprises **271**

7.4.1.1	Faire évoluer l'enseignement notamment dans les écoles d'ingénieur.....	272
7.4.1.2	Favoriser les créations par des chercheurs.....	272
7.4.1.3	Créer un contexte culturel favorable à la création d'entreprise.....	272
7.4.1.4	Ne plus pénaliser l'échec	273
7.4.1.5	Mettre en place des incubateurs bien branchés sur les réseaux gestion, finance, technologie et industrie 273	
7.4.1.6	Favoriser l'émergence d'un tissu dense de petites sociétés de services	273
7.4.1.7	Pour les entreprises à fort potentiel de développement favoriser le développement des Business Angels 274	
7.4.1.8	Eviter que l'évolution sur la réglementation sur les brevets ne donne des armes aux grosses structures pour verrouiller l'innovation	274
7.4.1.9	Se donner les moyens d'observer la dynamique de la création d'entreprise pour agir de façon plus pertinente.....	274
7.4.1.10	Ouvrir l'accès des marchés publics aux créateurs	275
7.4.1.11	Rétablir les Stock Options pour permettre aux Pme à forte capacité de croissance de recruter les cadres de haut niveau dont elles ont besoin.....	275

8 CONCLUSION **276**

"Ce qui est marginal mais croît de façon exponentielle peut devenir majeur"

Jean-Claude Pelissolo

Internet : Mirage ou opportunité pour les PME ?

Quelles initiatives prendre ?

1 L'Internet en deux mots

1.1 Le fruit étrange de la liaison entre la rigueur des militaires et la créativité libertaire des chercheurs sur fond de guerre froide

Aujourd'hui celui que l'on appelle le "réseau des réseaux" est devenu incontournable. Il a ses fans, fascinés par ses possibilités immenses. Il a aussi encore quelques détracteurs de plus en plus rares, qui ne manquent pas une occasion de mettre en évidence ses défauts ou les points faibles liés à sa conception et l'absence de contrôle qui en fait sa force aux yeux des uns et sa faiblesse aux yeux des autres.

1.1.1 Dans les années 70, une initiative pour limiter la vulnérabilité des réseaux informatiques en cas d'attaque nucléaire :

1964 : le Ministère américain de la Défense a l'idée d'un réseau de communication sans véritable direction centralisée, conçu de façon à demeurer opérationnel même si des portions entières du réseau tombent en panne ou sont détruites

Paul Baran de la Rand Corporation en invente l'architecture avec la numérisation des informations et le découpage de celle-ci en petits blocs : L'originalité du système mis en place, qui assure son invulnérabilité à une attaque militaire "physique", est l'**absence de point central** : Le réseau fonctionne sur un mode purement coopératif avec une multitude d'ordinateurs et de réseaux locaux ayant tous les mêmes prérogatives.

Chaque ordinateur "serveur" qui se connecte pour émettre et recevoir sur l'Internet, participe en outre au routage des messages qui circulent à travers le monde selon des cheminements quelque peu aléatoires : il reçoit des serveurs voisins des "paquets d'information" (les messages trop longs doivent en effet être tronçonnés en petits "paquets") et en fonction de l'adresse de destination, le transmet à son tour à un autre ordinateur qui se trouve "à peu près" dans la bonne direction et dont la ligne est disponible (les paquets composant un même message empruntent éventuellement des chemins différents et n'arrivent pas obligatoirement dans l'ordre initial)

Réaction¹ d'AT&T: "c'est aussi stupide que de mettre le pétrole dans des tasses à café pour le transporter dans un pipeline".

A cette même époque **Engelbart invente la souris** www.engr.orst.edu/old_news/121098/engelbart.htm

En 1969, **Larry Roberts** de l'Agence américaine de l'armement (**Arpa**) demande à quatre universités américaines de mettre ces idées en pratique dans un réseau expérimental. Quatre supercalculateurs sont interconnectés en 1971 : c'est le réseau **Arpanet**:

La nécessité d'adopter des standards, élément clé du succès, et d'aller vite a conduit à la mise en place ce que certains ont appelé une "**adhocratie**" avec une coordination d'étudiants qui développent les idées de "**protocoles**" et de "**RFC**" (Request For Comment) permettant de lancer les idées nouvelles et de les tester auprès de la communauté

Cette rupture dans les méthode d'élaboration de la normalisation internationale, porte en germe une évolution dont nous n'avons pas encore tiré toutes les conséquences: elle risque de marginaliser les organes de normalisation officiels et leurs longs processus formels

Les chercheurs américains utilisent très vite ce réseau qui leur permet de se partager des capacités de calcul de quelques très gros ordinateurs, très onéreux à l'époque. Paradoxalement, comme nous le verrons plus tard cette utilisation, vite marginalisée refait surface aujourd'hui avec la mise en réseau de ... millions de micro-ordinateurs

1.1.2 Un apport décisif des chercheurs en terme d'ergonomie et de convivialité :

Mais rapidement, comme c'est souvent le cas pour des innovations radicales ² ce n'est pas l'usage pour lequel il avait été conçu au départ qui prédomine : le réseau est de plus en plus utilisé pour consulter des bases de données, échanger des articles scientifiques puis des messages.

¹ Anecdote rapportée par Katie Hafner et Matthew Lyon dans leur livre "Where Wizards stay up late"

² Rappelons qu'au départ le téléphone avait été conçu pour écouter des concerts

Quelques étapes :

1960 Ted Nelson invente l'hypertexte dont le premier modèle électromécanique fut publié en 1945 par **Vannevar Bush**. Inventeur du mot "hypertexte", Ted Nelson, conçoit l'hypertexte comme un gigantesque réseau contenant toute la production intellectuelle (littérature, peinture, musique,...) mondiale. Ce réseau, qu'il a nommé "**Xanadu**" (dont on peut penser qu'il a inspiré "wanadoo"...), serait accessible par tous, chacun pouvant y ajouter ses propres productions. Celles-ci seraient reliées les unes aux autres par des "liens hypertextes" explicitant leurs relations. Les liens entre ces différents éléments permettraient de "naviguer" de l'un à l'autre. L'utilisateur pourrait d'ailleurs lui-même ajouter des liens à ce gigantesque Hypertexte, contribuant ainsi à la mise à jour progressive du réseau implicite que constitue notre culture littéraire, artistique et scientifique...

1971 Louis Pouzin, chercheur à l'**INRIA**, épaulé par **Michel Montpetit** invente le "**datagramme**", pièce essentielle de la transmission par paquet qui ne nécessite plus l'immobilisation d'une voie de communication comme le protocole américain de l'époque (Host-Host) : c'est le début du réseau **Cyclades**.

1972: André Truong, créateur de la Société **R2E**, et **François Gernelle**, son directeur général, pour répondre aux besoins de l'**INRA** (Institut de Recherche Agronomique) invente le premier **micro-ordinateur** : le **Micral**, autre pièce essentielle du futur réseau Internet, (réaction d'alors d'un haut responsable de **Bull** rappelée par le Monde "*vous n'avez jamais rien compris à l'informatique*"),

1972 sur l'initiative des chercheurs américains, invention du **courrier électronique** et du "@" et création d'un groupe de travail en vue de définir un standard d'interconnexion.

D'après un professeur de l'Université de Rome le @ aurait été "inventé par les Marchands Vénitiens au 16ème siècle et correspondait à une unité de mesure : l'amphore, ce symbole aurait transité par le monde arabe et l'Espagne avant de devenir le "commercial a" Anglo-saxon

1974 : Vinton Cerf met en œuvre le concept de datagramme, développé avec "**Cyclades**", dans le réseau Arpanet pour créer un des protocoles de base de l'Internet : **TCP** (protocole de contrôle de transmission). Les multiples "paquets" émis ne parviennent pas tous à destination (jusqu'à 15% sont perdus) : en cas d'engorgement momentané, certains routeurs peuvent en effet être amenés à détruire ceux qui sont en attente: c'est le protocole TCP qui détecte ces échecs de transmission et provoque une nouvelle émission du paquet considéré

Dès cette période, la participation de pays autres que les Etats-Unis à des travaux de spécifications et de tests est tout à fait notable: En France, l'**Inria** et le **Cnet** www.cnet.fr sont particulièrement actifs.

C'est aussi l'époque où le CNET "invente" l'**ATM** www.atmforum.com qui a été jusqu'à aujourd'hui une technologie importante pour accroître de façon substantielle les capacités de transports des réseaux de télécommunications pour la transmission de données.

1977 : le protocole d'adressage **IP** (Internet Protocol) voit le jour : il vient compléter le protocole TCP. Dès lors, pour reprendre la définition de l'**AFTEL** :

**"Un internet est alors défini comme un ensemble de réseaux interconnectés
et l'Internet, comme l'ensemble des réseaux Internet interconnectés à l'aide du protocole TCP/IP"**

76-78 : le projet **Cyclades** beaucoup trop "déstabilisant", moins "contrôlable" pour les modèles établis dans notre pays, se heurte à une très violente hostilité de l'administration des PTT³ : celle-ci développe la norme **X25** issue du protocole "Host-Host" américain, crée Transpac et obtient l'arrêt du projet Cyclades (qui n'aura coûté au total que 20 MF) : le protocole TCP IP devient "hors la loi" (alors qu'à ce moment il permettait déjà des débits 30 fois plus élevés : 2.000 kbit/s contre 64 kbit/s pour Transpac).

Dany Vandrome, Directeur de Renater, www.renater.fr rappelle qu'en 1984 nos chercheurs devaient se déplacer à Londres pour se connecter à ARPANET ...

Sur cette base est lancé le **Minitel** à l'abri des perturbateurs. "A cette époque déjà les **tarifs** dans notre pays étaient plus du **triple** de ceux pratiqués aux Etats-Unis pour les entreprises" (Robert Mahl, Annales des mines - nov 96).

1981: la NSF (National Science Foundation) décide de financer un réseau "Computer and Science Network" qui deviendra plus tard le **NSFNet** afin d'offrir aux universités des services tels que la messagerie.

1982 l'Administration et les grandes entreprises américaines (IBM, Digital, HP,...), voulant "reprendre la main" essaient d'imposer un standard "vraiment professionnel": l'**OSI**: le consensus des internautes sur TCP/IP conduit à l'échec de cette offensive

1988 le Finlandais Jarkko Oikarinen, université d'Oulu invente l'**IRC** (Internet Relay Chat) "standard de téléconférence synchrone en mode texte par Internet" qui est aujourd'hui un des principaux usages du réseau, pour l'instant encore peu dans les entreprises www.mirc.co.uk/help/jarkko.txt

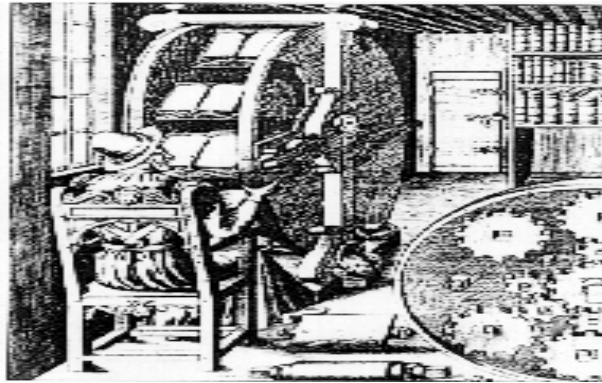
1990: Tim Berners-Lee chercheur au CERN www.cern.ch (centre d'étude et de recherche nucléaire de Genève) invente avec ses collègues le concept de World Wide Web (**WWW**) et le langage hypertexte (**HTML**) www.w3.org/History.html :

Derrière les images ou les mots clefs choisis par les auteurs de pages publiées sur le réseau, "se cachent" les adresses (hyperliens) d'autres pages d'information, situées éventuellement à l'autre bout du monde.

L'Hypertexte contient aussi bien des images, des sons ou des séquences vidéo que du texte proprement dit.

1993 :Grâce aux **navigateurs** ("**browser**")dont l'ancêtre fut **MOSAIC** inventé par **Marc Andreessen** de l'**université de l'Illinois**, d'un simple "clic de souris", l'internaute peut naviguer vers cette nouvelle adresse sans avoir besoin de savoir ni où il va, ni par quel chemin. Notons toutefois pour notre satisfaction nationale que le principe du browser avait été parfaitement décrit en 1588 à Paris par le capitaine Agostina Ramelli qui décrivait le principe d'une machine mécanique capable d'accomplir ce travail ... www.clic.net/~mephisto/bush/bush.html

³ voir l'article de Robert Mahl, Annales des Mines nov 1996



L'augmentation de puissance des PC à prix constant, (voire décroissant) leur facilité d'emploi, permettent à cette même époque une explosion du nombre d'internautes.

2000 Lancement par le gouvernement américain du projet **NGI** (internet de nouvelle génération) l'objectif des USA n'est plus militaire stricto-sensu mais l'Internet n'en est pas moins considéré comme un enjeu stratégique géopolitique majeur dont il convient de conserver le leadership

1.1.3 Qui paye ? Qui contrôle ? :

1.1.3.1 Aujourd'hui un financement à 90% privé et une régulation par consensus

Depuis 1995, la National Science Foundation (**NSF**) ne finance plus le réseau des universités américaines, qui constituait l'ossature d'Internet (arrêt des subventions au NSFNet).

Depuis avril 1995, Internet fonctionne en réseau coopératif. Aujourd'hui chacun (*les opérateurs principaux, les prestataires grand public, les entreprises, les particuliers*) paie un tronçon de réseau.

Les fonds publics avaient assuré au début la croissance du réseau, mais les entreprises ne dépendant pas des organismes payeurs ne pouvaient pas y accéder. Depuis, des réseaux (au départ indépendants), à vocation commerciale ont adopté les standards de l'Internet et de nouveaux se sont créés et se sont connectés au réseau des réseaux.

A l'heure actuelle, la majorité du trafic est d'origine commerciale et plus de 90% du financement proviendraient de fonds privés.

1.1.3.2 ...sauf pour préparer la génération suivante : une action forte de l'Etat américain

L'arrêt des financements publics de l'Internet ne signifie nullement que les pouvoirs publics américains se désintéressent de cet enjeu, toujours considéré comme vital sur le plan géopolitique. Bien au contraire ils ont lancé deux grands projets très ambitieux :

NGI : Next Generation Internet (www.ngi.gov) visant à créer une infrastructure "Terabit" mille fois plus puissante que l'actuelle : VBNS (Very High Performance Backbone Network Service www.vbns.net) et mobilisant les moyens du pentagone (DASA, NSA) de la NASA et du département de l'énergie (DOE).

Internet 2 www.internet2.edu avec les universités, centres de Recherche et Industriels pilotes qui ont l'objectif de développer de nouvelles applications tirant parti de cette puissance nouvelle (travail coopératif, médecine, éducation, commerce, ...)

Un projet analogue est en cours de développement au Canada : **Canarie** (www.canarie.ca)

www.canet.upc.es/ngi.world.html présente une vue globale des projets "NGI" dans le monde.

Il est indispensable que **l'Europe** se donne les moyens de rester dans la course pour cette prochaine étape qui se prépare outre atlantique tant au niveau des infrastructures que des nouvelles applications permises par celles-ci, alors que les moyens financiers sont relativement modestes (100 millions de dollars par an pour le projet NGI): ce n'est guère que 1/100^e de la capitalisation d'une entreprise qui a émergé de la génération actuelle comme Yahoo! (valeur après le krach du printemps 2001, qui a réduit de 90% sa valeur atteinte en mars 2000)

La **FING** (Fondation pour l'Internet de Nouvelle Génération) s'est créée dans cet objectif: elle regroupe des associations (comme l'Isoc ou l'Acse), des grandes entreprises et des établissements d'enseignement supérieur www.fing.org

En 1997 est né le réseau européen de la recherche **TEN** (Trans European Network) avec un débit de 34 Mbit/s géré par **DANTE** (Delivery of Advanced Networking Technology to Europe www.dante.net), consortium à but non lucratif qui regroupe de nombreux réseaux de la recherche d'Europe, dont Renater www.renater.fr en France et DFN en Allemagne <http://www.dfn.de>. En décembre 1998, la capacité du réseau pan-européen atteint 155 Mbits/s et prend le nom de **TEN-155**. Mis en service en Novembre 2001, le réseau **GEANT** comprendra notamment 9 artères à 10 Gbit/s il sera utilisé par plus de 3000 institutions d'enseignement et de recherche dans plus de 30 pays d'Europe

Au niveau régional Bretagne et des Pays de la Loire ont créé en septembre 2000 un réseau régional à hauts débits **Mégalis** (télé-médecine, services publics, formation continue, enseignement, culture et tourisme), plus de 100 sites sont raccordés avec des débits compris entre 2 et 20 Mb/s (et de 20 à 40 Mb/s à partir de fin 2001) www.megalis.org

1.1.3.3 Qui le contrôle ? : une régulation par consensus

La philosophie d'Internet est assez bien résumée dans cette phrase de **Dave CLARK**, prononcée pour l'IETF (Internet Engineering Task Force www.ietf.org) :

**"Nous rejetons les rois, les présidents et le vote.
Nous croyons dans le consensus et les règles évolutives".**

Dans cet esprit la notion même de contrôle de l'Internet est très largement rejetée, ce qui est un défi aux Etats dans la mesure où, n'étant plus confiné au sein d'un petit cercle de chercheurs, Internet devient un élément clé du fonctionnement de nos sociétés et pose des problèmes à la société qu'il convient de ne pas sous-estimer

L'association étroite entre les phases de développement et de déploiement **"rough consensus and running code"** favorise plus l'innovation que les positions acquises.

Le fonctionnement de l'Internet est assuré par un certain nombre de commissions et groupes de travail

En 1992 l'**Internet Society** est chargée d'assister l'**IETF** et l'**IAB** (Internet Architecture Board), avec pour mission de diffuser l'information au public, de promouvoir la coopération mondiale et la coordination d'Internet, de ses technologies interréseaux et de ses applications.

L'IETF suit l'évolution des protocoles TCP/IP, de leur standard et de leur intégration avec d'autres protocoles.

Existe aussi, en matière de recherche, l'Internet Research Task Force (**IRTF**) qui explore les techniques avancées en matière de communications/réseaux, et, pour le développement d'un droit adapté à Internet, l'**ILPF** (Internet Law&policy Forum)

ISTF (Internet Societal Task Force, présidé par Vint Cerf se penche sur l'impact sociétal de l'Internet et plus concrètement **WAI** (Web Accessibility Initiative) met au point des standards afin de rendre accessible le web aux handicapés notamment les aveugles.

Enfin, il faut citer le **WWW Consortium** (ou **W3C**) pour développer et promulguer des normes (comme Http en partenariat avec l'IETF, HTML, XML,...), ainsi que **ICANN** www.icann.org (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) qui a récemment remplacé l'IANA après d'intenses débats au sein d'un forum international et qui est chargé des questions de noms de domaines et des adresses.

L'**INRIA** joue dans ce domaine un rôle majeur puisqu'il est l'un des trois piliers mondiaux du WWW Consortium aux côtés du MIT aux USA et de l'université **Keio** au Japon et qu'elle en assure aujourd'hui la présidence.

Malgré cela **Jean-François Abramatic**, Président du consortium ne peut que regretter *"un déficit de compétences françaises particulièrement apparent dans les organisations de standardisation de l'Internet"*: le droit nouveau s'élabore pour l'essentiel dans ces instances informelles par des consensus mondiaux, il est donc essentiel que nous y soyons actifs

1.1.4 Une technologie peu onéreuse, et accessible aux PME

La recherche d'informations économiques ou techniques ne nécessite en première étape que l'achat d'un micro-ordinateur (environ 5.000 F) et l'abonnement à un fournisseur d'accès internet (FAI - Provider: entre 0 et 100 F par mois).

Créer un simple site Web coûte de 5 à 100 kF d'investissement initial et entre quelques centaines et quelques milliers de F par mois pour les mises à jour et l'hébergement (*il nous a même plusieurs fois été indiqué que les sites les plus réussis avaient été réalisés par de jeunes ingénieurs en stage*). panorama des hébergeurs: www.abchebergement.com

"C'est 20 fois moins cher qu'un serveur vidéotex" (Henri de Maublanc président de l'AFTEL)

La taille de l'entreprise ne paraît pas un facteur déterminant du succès :

Bern KRETSCHMER spécialiste allemand d'Internet écrit :

Sur le réseau, ce qui compte est l'image qui s'affiche à l'écran : elle se fait remarquer grâce à la créativité et à la richesse des idées.

Les grosses entreprises sont plutôt sous-représentées sur Internet parce que des marchés rapidement mouvants réclament des collaborateurs particulièrement dynamiques et des décisions extrêmement souples...

Pour se présenter elles-mêmes sur le Web, de petites sociétés n'hésitent pas à employer de jeunes diplômés, pleins d'allant, et souvent habiles. Alors que les grosses sociétés confient souvent leur présence sur le Web aux Agences de publicité. Celles-ci n'apprennent que lentement les lois du Web qui sont différentes de celles qui appartiennent à l'univers de l'imprimé.

A Autrans'99 Christian Huitema déclarait : « quand j'étais jeune, pour gagner mon argent de poche, je tondais la pelouse du voisin, aujourd'hui mes enfants font le site web du commerçant du coin »

Nous avons pu de nombreuses fois vérifier la justesse de cette analyse.

Pour le client, ce qui est important, c'est de trouver une forte capacité d'écoute auprès de son fournisseur et, là encore, c'est souvent la PME qui sera la plus réactive.

Christophe Lambrecht, fils du patron d'une petite entreprise artisanale **"l'écrin du meuble"**, fabricant des meubles de style à Corbeil-Essonnes, disposait entre sa sortie et l'école et son départ au service militaire en février 98 d'une courte période qu'il mit à profit pour créer un site catalogue www.chez.com/ecrin : quelques semaines après un acheteur américain distributeur de literie française prenait contact avec lui pour venir voir la production

*C'est aussi le fils de **Christian Hébert** qui a développé le site www.mangastore.com, librairie **Teshima** spécialisée dans les bandes dessinées japonaises*

Les Américains ont coutume de dire : "with the internet you can be small and look big"

L'Internet est même à la portée des entreprises **"SOHO"** (small office, home office: architectes, journaliste freelance, interprète, artisan,...), éventuellement même en utilisant internet par l'intermédiaire de cybercafés

*comme par exemple la chaîne **Kinko's** aux USA qui offre un environnement professionnel aux très petites entreprises, avec facturation à l'heure : accès internet, imprimantes haut de gamme, fournitures spéciales, gestion comptable,...ou plus modestement mais avec de grandes ambitions, NewWorks dans le IXème arrondissement à Paris www.newworks.net*

Nous avons même pu noter que la plupart du temps dans les grandes structures privées ou publiques les développements réussis étaient le fait de "francs-tireurs" agissant en marge (voire à l'opposé) des hiérarchies

L'existence d'un service informatique puissant est généralement considérée comme un lourd handicap au départ car celui-ci a naturellement tendance à brider des développements qui lui échappent.

Bernard Siouffi, délégué général de la VPC, souligne que, heureusement, avec le décollage du commerce électronique les projets internet commencent à quitter les directions informatiques pour aller dans celles chargées du Marketing ou des achats

Cette évolution ne se fait pas sans crises comme nous avons pu le noter à plusieurs reprises

De même une direction de la communication richement dotée risque d'émasculer la dimension stratégique de la mutation vers l'internet en la confinant dans le monde du paraître

Netsurf signale par exemple qu'en 1997 lorsqu'on a voulu féliciter **LCI** (filiale tout info de TF1) de sa remarquable initiative on s'est rendu compte que les dirigeants de la chaîne ignoraient même qui en était à l'origine.

Dans un registre voisin **Jean-Noël Tronc** (Annales des Mines de nov96) rappelle qu'un des sites les plus visités - le **WebLouvre** - est issu de l'initiative privée d'un étudiant parisien (**Nicolas Pioch**) et que la première initiative significative dans l'administration - **ADMINET** - a été le fait d'une initiative personnelle d'un fonctionnaire (qui a pu heureusement s'appuyer sur l'**Ecole des Mines de Paris**) mais qui n'a pas toujours bénéficié d'encouragements particuliers de sa hiérarchie

Les PME ayant su occuper de petites niches de produits ou services à vocation internationale, sont sans doute parmi les mieux placées pour une utilisation efficace d'Internet

De même grâce à Internet l'échange de données informatisées **EDI** entre entreprises a vu ses coûts s'effondrer d'un facteur supérieur à 20 (et ce coût va sans doute encore baisser dans l'avenir avec le développement de XML)

Ce qui était réservé aux grands groupes au temps d'X400 est maintenant à la portée des PME

[Internet ou Extranet Voir page 144](#)

1.1.5 Invulnérable aux attaques atomiques... mais pas aux pirates : l'e-crime

Le protocole TCP/IP, système de "panneaux de signalisation", qui régule le trafic, peut en effet être assez facilement truqué par des internautes malveillants : en l'absence de mesure de protection, les messages peuvent être lus ou **détournés**, le site informatique **envahi** ou **asphyxié**, des **virus** introduits (petits programmes altérant ou détruisant des données, capables de se reproduire et de contaminer d'autres ordinateurs), de même que des **chevaux de Troie** (programme caché activable de l'extérieur), des "**portes de services**" (qui permettent à ceux qui ont les clés de pénétrer à l'insu du propriétaire) (backdoors) ou **bombes logiques**, des **adresses usurpées** (Spoofing): là comme ailleurs, au-delà des précautions élémentaires (**tous les rapports entre ordinateurs doivent être "protégés"**), un choix difficile est à faire entre l'épaisseur de la cuirasse dont on se dote et la mobilité que l'on recherche

L'année 2000 a connu sur ce plan quelques spectaculaires attaques, notamment celle ayant paralysé pendant plusieurs heures les principaux sites de commerce électronique grâce au détournement de ces "panneaux de circulation" entraînant de monstrueux embouteillages et causant un "dénî de service". La police soupçonne de cet acte un jeune canadien de 15 ans. Notons aussi le virus **I Love You**, qui, avec ses dérivés a causé des dégâts que certains chiffrent à 10 milliards de \$

Par ailleurs la copie numérique est d'une extrême facilité et la gestion des **droits d'auteurs** prend une dimension nouvelle, aujourd'hui notamment pour l'écrit et la musique et demain, avec le haut débit pour la vidéo

1.1.6 Une distinction à opérer entre réseau de transport et règles de circulation: "la tuyauterie"(le réseau Internet) et les "protocoles" (les "technologies" Internet)

Il convient de ne pas confondre dans Internet ses 2 composantes

❖ "**la tuyauterie**" réseau d'ordinateurs hétérogènes reliés entre eux par des liaisons téléphoniques, ou câblées, de capacité de trafic extrêmement variable, qui évolue de façon permanente et incontrôlable (*certains n'hésitent pas à parler d'un réseau "à la Dubout"*)

❖ les "**protocoles**" qui gouvernent la circulation de ces informations à travers le réseau (...), et qui s'imposent progressivement aussi dans des réseaux internes aux entreprises (**Intranets**) ou sur des réseaux reliant plusieurs entreprises, mais protégés de l'extérieur (**extranets**).

TCP/IP pour le transfert des paquets, **HTTP** pour le transfert de pages en hypertexte (**HTML**, **XML**), **HTTPS** pour les transferts sécurisés par cryptage, **SMTP** (Avec grâce au metaformat **MIME** la possibilité de transmettre dans un même message des données hétérogènes : texte, images,...) et **POP3** pour le courrier électronique, **NNTP** pour les News, **IRC** pour le "bavardage", **VXML** www.vxml.org pour la voix, **VRML** pour les objets tridimensionnels, **GOPHER** pour les banques de données

C'est ce que nous appellerons dans la suite de ce rapport "les technologies Internet" bien qu'il s'agisse davantage de "standards" que de "technologies" proprement dites.

Les "outils de l'Internet" sont les logiciels, bâtis sur ces standards (navigateurs, messageries, langages, structures de base de données, ...) et qui permettent de bâtir les applications que nous verrons plus loin

1.2 Au-delà du mail et de la navigation, les multiples fonctions d'internet:

Les plus significatives nous paraissent être:

1.2.1.1 **De nouveaux moyens de communiquer rapides, bon marché, efficaces ouvrant de nouvelles possibilités**

1.2.1.1.1 **Le courrier électronique l'e-mail**

Outre votre message, il offre la possibilité de transmettre des "**documents attachés**", texte, images, sons, vidéo,...qui peuvent d'un clic être envoyés à une liste de correspondants aussi longue que souhaitée ;

Un autre clic chez le destinataire sur le bouton "**répondre**" et le corps du message est prêt, avec la bonne adresse pour répondre à l'émetteur (avec ou sans copie aux autres destinataires).

L'e-mail permet tout à la fois des échanges en temps quasi-réel tout en étant **beaucoup moins « invasif »** que le téléphone : il permet une meilleure organisation de son temps, une possibilité simple d'archiver vos messages et de les retrouver à partir de n'importe quel mot ou morceau de mot qu'il contient (expéditeur, objet, texte,...) sans avoir même besoin de les classer:

AOL indique que ses seuls abonnés ont dépassé le **milliard d'e-mail dès 98**, en juin 2000 on comptait 569 millions de boîtes aux lettres...

De nombreux **nouveaux terminaux** apparaissent qui permettent de communiquer sans ordinateur : *téléphones portables, pagers, webphones, webTV,...*

La **reconnaissance vocale** qui a fait des progrès considérables permet de dicter directement le courrier (ceci est particulièrement précieux pour les cadres qui n'ont pas toujours une bonne maîtrise du clavier) [voir page 25](#)

1.2.1.1.2 **La téléphonie "IP" (VoIP): "l'international pour le prix du local" avec d'importantes fonctionnalités en sus**

Elle permet de converser à l'autre bout du monde, bientôt en visiophonie, pour le prix d'une communication locale (celles-ci ayant pu jusqu'à présent maintenir un niveau de prix très élevé grâce à une absence de concurrence)

Net2phone, assure la communication de PC à PC (www.net2phone.net) tout en gardant la possibilité, en même temps, sur la même ligne de transmettre schémas, dessins, photos ou fichiers, **Click2CallMe** www.net2phone.com/click2callme permet de placer un bouton sur une page web permettant d'initier une communication téléphonique entre l'ordinateur du client et le centre d'appel du marchand (c'est le "**click&talk**")

Pour appeler un téléphone normal il en coûte 175 F pour le kit d'appel et 0,25 F vers les Etats-Unis par exemple de même **Dialpad** www.dialpad.com. avec 325 000 abonnés en avril 2000 l'entreprise revendiquait 40% du marché. Signe de reconnaissance, ATT et BT y ont investi 1,4 Milliards de \$

Olitec www.olitec.com lance le **Speak'Net V90** qui permet d'appeler n'importe quel type de téléphones

L'opérateur suédois **Telia** www.telia.fr ouvre ses services en France à partir de fin 2000

www.von.com/teleph.html présente informations et références dans ce domaine

L'adoption du **standard H323** apporte une réponse aux problèmes de compatibilité existant encore actuellement

Aujourd'hui **30% des Californiens utilisent l'IP pour leurs appels internationaux** et IDC www.idcresearch.com estime que 24 % des internautes sont prêts d'utiliser le Net comme opérateur longue distance: de 310 millions de minutes en 1998 la consommation bondit à 2,7 Milliards en 1999 (étude IDC www.idc.com), 15 Millions d'américains l'utilisent à l'été 2000

Au **Japon** qui dispose d'un opérateur historique particulièrement cher, la téléphonie IP, autorisée depuis 1997, connaît un large développement avec une projection de 33% de part de marché en 2002 (par exemple avec les cartes **ATT@phone**. Les appels se font via une passerelle locale et donc à partir de n'importe quel combiné fixe ou mobile. La qualité est jugée excellente. La **carte Kcom** est non seulement utilisable depuis le Japon mais aussi depuis 22 pays ... dont la France alors que ce service n'est pas proposé par **France Télécom** dans l'hexagone ... qui **ne propose lui sa carte "Invox" au Japon!**

Bertelsman a ouvert son service Aventi à Hambourg et Munich, et **MCI-Worldcom** prévoit d'assurer 50% de son trafic téléphonique par internet

Patrick Sarrazin de Logical a vu ainsi le coût de ses communications vers son bureau de Shanghai **divisé par 10!**

Grâce à l'**Appliophone** il n'est dès aujourd'hui même plus nécessaire de disposer d'un micro ordinateur pour profiter de la technologie IP et **Netcentrex**, www.netcentrex.net jeune start-up caennaise propose des centraux téléphoniques (PABX) totalement IP offrant les mêmes fonctionnalités qu'un central traditionnel

InterNext www.internext.fr propose son service de téléphonie IP depuis début 2000 à Paris

De nombreux prestataires permettent ainsi un appel de téléphone traditionnel (**POT "plain old telephone"**) à téléphone traditionnel, en passant par une "**passerelle IP**":

On appelle un central par une liaison téléphonique locale normale, celui-ci établit la communication avec un autre central localisé près de votre correspondant qui appelle à son tour le N° demandé

C'est ce que propose **Poptel** www.poptel.fr avec sa carte prépayée qui offre jusqu'à 70% de rabais ou **Global Media Concept**, qui, grâce à son réseau de voix sur IP, annonce une réduction de 80% des factures à qualité identique

Pour les entreprises disposant de lignes spécialisées entre leurs implantations le basculement de la voix sur IP ne nécessite que des investissements très minimes et génère des économies très substantielles

Pour les particuliers disposant du câble la VoIP (Voice on IP) permet aussi, là où elle est disponible un abaissement drastique des coûts: Flat25 offre un forfait Amérique du Nord pour 25\$/mois. Dialpad www.dialpad.com offre la gratuité si l'appel part d'un PC

Mais l'avantage de la téléphonie IP va bien au delà du prix (on peut penser qu'avec le développement de la concurrence le prix des communications "normales", artificiellement élevés, devraient se rapprocher de la téléphonie IP): Elle permet des services beaucoup plus "riches" que la téléphonie traditionnelle:

- Intégration des applications : transmission de textes, de photos, de vidéo, de dossiers au fil de la conversation, possibilité de partage de fichier (par exemple il est possible de travailler sur un croquis), possibilité de compresser et de crypter les échanges

- Possibilité d'organiser des conférences faisant intervenir de nombreux participants (adressage IP multicast)
- Terminal intelligent: le téléphone IP sait interpréter la signalisation ce qui ouvre le champ à de nombreuses possibilités
- Mais aussi possibilité de traitement automatique des appels " <si c'est> M Dupont <qui appelle> <alors répondre automatiquement> M Durand est actuellement absent voulez-vous laisser..." (voir **Netcentrex** www.netcentrex.net)

AT&T affirme déjà ne plus acheter d'équipements classiques à commutation de circuit

1.2.1.1.3 **La visiophonie, la téléconférence, pour une communication plus riche**

Des logiciels comme **CuSeeMe** www.wpine.com sont déjà disponibles pour des **vidéoconférences**.

Pour des **Téléconférences** plus professionnelles un des leaders est la société israélienne **V Con** <http://www.vcon.com>, en France notons **WebMeeting** de **Cegetel** www.cegetel-entreprises.fr/solutions/webmeeting

Avec la reprise de l'Américain **Vialog** de l'australien **Telcen** et de l'allemand **Eureka**, **Genesys** www.genesys.com de Montpellier dirigée par François Legros, devient le leader mondial des téléconférences sur internet: il est aujourd'hui contrôlé par Alcatel

en mai 2001 plus de **50.000 employés d'IBM** se sont rencontrés dans un gigantesque brainstorming "**WorldJam**" pendant 4 jours, dans le réseau interne de la société (intranet): plusieurs milliers de propositions sont ressorties de cette opération., en 1998, **SummerJam** et qui avait réuni physiquement les gens n'avait pu associer à cette réflexion que 1500 personnes

Vous pouvez dès aujourd'hui visualiser en direct le Kremlin <http://kremlincam.com>, le chantier de la Potsdamer Platz http://cityscope.icf.de/cityscope_eng/current.html ou du Grand Lyon (depuis le sommet de la tour du Crédit Lyonnais www.grand-lyon.com l'état du trafic dans de nombreuses localités (30 caméras couvrent les points névralgiques de virginie: www.erols.com/tvn/tvn3.html) ou ce qui se passe dans les cuisines du restaurant japonais de San Francisco où vous avez réservé pour la semaine prochaine (www.kpix.com/xtra/live/html)

Vous pouvez également suivre l'avancement de votre propre chantier à l'autre bout du monde : ces applications devraient se développer avec le "haut débit", tant pour le fixe que pour le téléphone mobile (norme UMTS)

1.2.1.1.4 **voir à distance en trois dimensions : un atout pour le tourisme, l'immobilier ou les catalogues**

La technologie **Ipix** www.ipix.com (démonstration disponible en ligne) ou **Quick Time** <http://www.apple.com/quicktime> vous offre la possibilité de faire visiter à distance votre maison à vendre (voir immo by tel <http://www.immo-by-tel.com>), le lieu de villégiature que vous proposez, ou la voiture dont vous rêvez... où le porte avion Charles de Gaulle

Plus puissant encore **BeHere** www.behere.com propose la vidéo en 360° : tout en regardant la vidéo il devient possible pour l'internaute de faire pivoter la caméra afin de la pointer dans n'importe quelle direction et de zoomer sur les détails qui l'intéresse (pendant une descente de ski il est possible de retourner la caméra pour regarder les concurrents derrière...)

Il est également possible de **créer des univers virtuels en 3D** utilisable tant pour les jeux en ligne que pour les catalogues de produits comme l'ameublement (**Cryo Networks** www.cryonetworks.com avec la technologie **Scol** par exemple ou **Agemob** www.agemob-France.com avec la technologie **HPCN**.

Ils permettent également de créer des univers virtuels vous offrant des magasins adaptés à vos goûts. Ce sont en outre des technologies parfaitement adaptés pour la création de maquettes architecturales visitables

L'utilisation des univers virtuels et des "avatars" (le personnage virtuel dans lequel l'internaute se projette) créés au départ pour les jeux avec le commerce et avec l'enseignement offre de nouveaux horizons à la créativité

Parmi la cinquantaine de sociétés présentes sur ce créneau voir en particulier **Metacreation** www.metacreation.com avec **Canona**, **Cybelius** www.cybelius.com, **Avatarme** www.avatarme.com, **Merin 3d** de **Digital Immersion** www.digital-immersion.com, **Houdini** de **Side Effects** www.sidefx.com, ...

1.2.1.1.5 **Des Forums, des espaces pour bavarder (IRC "Internet Relay Chat", messageries instantannées),**

Les **forums** de discussions (Newsgroup) les **listes de diffusion** (mailing list) et les **espaces de bavardage** (chatrooms), permettent des échanges de toutes nature entre les internautes, des plus frivoles au plus professionnels): ils se comptent aujourd'hui par dizaine de milliers

Les "chatrooms" peuvent servir de «salle de réunion virtuelle» les échanges par le protocole IRC se faisant en temps réel (*mircc* : www.mirc.com) le "chatter" d'America OnLine comptait déjà 61 millions d'utilisateurs en 2000.

Une analyse de l'IRC: <http://composite.uqam.ca/2000.1/articles/latzko3.htm>

1.2.1.1.6 **Un outil aussi de communication entre les machines: à l'usine comme à la maison (domotique)**

De nombreux appareils, équipés de microprocesseurs deviennent grâce au protocole de l'Internet (IP) capables de communiquer entre eux: **IP est en quelque sorte l'espéranto des machines intelligentes**

Michael Dell estimait qu'en 2001 il y aurait **2 milliards d'objets connectés** dont seulement le tiers d'ordinateurs et les américains parlent de "**l'Evernet**" pour "Internet Everywhere", ce que l'on pourrait traduire par le "**tout internet**"

Machines outils à commande numérique: aux USA de plus en plus d'industriels connectent leurs machines à l'Internet: cela leur permet de programmer, d'exécuter et de contrôler les travaux, de réparer à distance ou de faire appel pour ce faire à des prestataires extérieurs

Distributeur de boisson qui peut demander en fonction de ses stocks, de l'heure et de la température à être réapprovisionné... : Coca Cola annoncé en mai 2000 sa décision d'investir 100M\$ dans 500.000 distributeurs reliés à Internet

Compteurs de gaz et d'électricités déjà connectés en Grande-Bretagne, ce qui économise les "relevés de compteurs" **JC Decaux** a connecté ses panneaux afin d'en améliorer la maintenance et d'optimiser l'affichage des publicités. "grâce à notre système de pilotage à distance, nous pouvons **afficher le texte d'une annonce en japonais** pour les panneaux qui se trouvent dans une salle où embarquent des passagers pour Japan Airline"

mais aussi dans la domotique

le réfrigérateur, d'après les enquêtes **un des lieux centraux du logis**, il lit les étiquettes des produits, gère les stocks, passe les commandes au magasin et vous propose des menus optimisés en fonction des dates de péremption il vous alerte en cas de dysfonctionnement.

Commandé à la voix ou par le doigt ("pas de souris à la cuisine"...) il va chercher les recettes (avec démo) dont vous avez besoin (avec sa connexion à large bande, temps d'affichage 100 millisecondes).

Son écran remplace le "petit calepin de la cuisine"(avec caméra et micro les messages peuvent être en vidéo).

Il peut bien évidemment être consulté à distance (screenfridge Electrolux)

la **machine à laver Marguerite 2000** (1200\$) qui signale ses pannes au service après-vente, le **four** qui va sur Internet chercher le cycle optimal pour la cuisson (**Merloni-Ariston** <http://www.merloni.com/ita/digitale.htm>: objectif, 30% des ventes à 5 ans)

Climatisation: Carrier et IBM se sont associés pour lancer le service Myappliance.com permettant de télécommander la climatisation depuis un téléphone Wap et d'effectuer de la télémaintenance (l'utilisateur sera instantanément prévenu d'une éventuelle panne sur son mobile) www.global.carrier.com/ca/cda/details/0,2262,CLI1_DIV1_ETI94,00.html

et les **WC** qui vous pèsent et procèdent aux analyses permettant d'établir votre bilan de santé en temps quasi réel grâce à une connexion avec l'hôpital et vous propose les menus les plus appropriés (**Matsushita** Tokyo, **Twyford**, Grande Bretagne), prenant ainsi en défaut Microsoft qui avait fait afficher dans les toilettes de l'entreprise "le seul endroit où Internet ne vous servira à rien"

certaines font même remarquer qu'avec le téléphone lecteur de code-barre, la boîte de conserve devient un objet communicant: vous pouvez par exemple vérifier qu'elle ne contient aucun produit que votre religion ou votre santé vous interdit

C'est l'ensemble des appareils électroménager qui pourront ainsi être mis en réseau, assurant ainsi des fonctions de gestion, de sécurité, d'alerte, de télémaintenance, de régulation, d'optimisation de consommation énergétique,

En Suède **Electrolux** et **Ericsson** se sont associés dans e-to Home www.e2-home.com pour développer les normes de communication entre ces appareils dont l'interconnexion sera assurée par les fils électriques. En juillet 2000 Nokia et Whirlpool annonçaient de leur côté leur alliance

14 entreprises américaines ont signé en 2000 un accord de partenariat stratégique pour développer le rôle d'Internet dans la vie quotidienne. On trouve, parmi ces entreprises, aussi bien des poids-lourds des nouvelles technologies (3Com, Cisco, Motorola, Sun...) que des spécialistes de la grande distribution. Le but de cette Internet Home Alliance est de créer et d'imposer un nouveau standard de communication entre tous les appareils domestiques

La domotique qui avait soulevé beaucoup d'espoirs avant de retomber dans l'oubli va-t-elle maintenant décoller? Si oui quelles conséquences sur le "modèle économique" (vente de machines ou vente de services: le "kg de linge lavé"?). **Quelles conséquences pour l'ensemble du circuit de distribution/maintenance composé de nombreuses PME?**

1.2.1.1.7 La Radio et la télévision sur internet

L'augmentation des débits disponibles et l'amélioration des technologies de compression permet à de nombreuses radios d'émettre sur l'Internet et l'on entrevoit l'arrivée de télévisions à la demande

"avec Internet vous pouvez écouter la radio tout en payant le téléphone"

Déjà aujourd'hui, avec une résolution certes modeste on peut accéder avec Realvideo à certaines émissions (Canal Atelier de Bnp-Paribas www.canal-atelier.com, Cyperus www.cyperus.com, CanalWeb www.canalweb.net, ...) ou téléparticiper à des congrès (Il vous était loisible de suivre en direct la Conférence de Kyoto sur l'effet de serre, et poser vos questions aux orateurs sur www.cop3.or.jp)

EUnet Multimedia Network Service, en s'appuyant sur 8 serveurs relais qui lui permettent de contrôler la qualité de bout en bout, offre déjà le multimédia en direct. Beaucoup considèrent que c'est le moment de prendre les places pour être prêt pour l'arrivée de la large bande (ATT www.att.com, @home www.athome.net, ...)

1.2.1.1.8 Et de nouveaux outils se préparent à sortir des laboratoires: goût, odorat, toucher, vision 3D, reconnaissance des expressions du visage

Avec gants et casque la communication (**virtual technologie** : www.virtex.com, peut également concerner le toucher ainsi que la **vision** (alioscopie www.micronet.fr/~emuller/FRAMES/Alioframe.html) et l'**audition** tridimensionnelle (**Qsound**: www.qsound.ca).

Alpha Mos <http://www.alpha-mos.com> de Jean-Christophe Mifsud, a levé 43 MF début 2000 sur le Nouveau Marché à Paris pour numériser l'**odorat** et le **goût** : en mars 2000 elle a présenté la "langue électronique".

En Californie **Digiscent** <http://www.digiscent.com> et <http://www.stanford.edu/~demian23/captology/DOPE> développe un procédé permettant de créer des odeur par ordinateur, de les diffuser via Internet et de les synthétiser chez le destinataire avec un petit boîtier, **iSmell** équipé de cartouches d'odeurs de base

Cambridge Display Technology, E-Ink <http://www.eink.com>, IBM, Kodak travaillent sur les écran souples en plastique permettant par exemple une plus large diffusion du "livre électronique" (e-book) et l'intégration dans l'habillement

IBM de son côté développe dans ses laboratoires un **écran intégré dans le verre d'une lunette** Sun pousse un projet analogue que certains proposent déjà de nommer "Sun Glasses" Le Monde

Signalons enfin **FEELit** espèce de **souris tactile** produite par la société "**Immersion**" www.immersion.com ou **iFeel** de Logitech www.logitech.com y rajoute la **capacité de sentir la texture de l'objet** affichée sur l'écran (on imagine les applications pour le commerce électronique, notamment là où le toucher est important, comme pour les textiles)

La **réalité virtuelle** permet aux grandes entreprises comme Renault ou les concepteurs d'installations complexes (CEA, Valmet, Bechtel,...) de faire l'économie des maquettes et ainsi de pouvoir étudier davantage de variantes et de raccourcir le délai nécessaire pour concevoir une voiture. Ces "reality centers" avec salle de projection "immersives" sont relativement onéreuses (7MF pour Renault) mais vite amorties (une maquette coûte 1MF). Mais ces technologies ne sont pas l'apanage des grands groupes:

Opiocolor www.opiocolor.com PME installée à Opio près de Nice, fabricant des **mosaïques** en pâtes de verre pour fonds de piscines, salles de bain ou façades, reproduit dessins peinture ou photos que souhaite son client:

Depuis 1997, grâce à **virtual Mosaïc**, un logiciel relié à un **casque de réalité virtuelle** il permet au client de visualiser immédiatement le résultat final et d'apporter les retouches souhaitées.
Le fichier numérique est alors transmis à l'usine via internet, processus qui a conduit à ramener le délai de conception-fabrication de 3 mois à 10 jours.
L'entreprise dont on pouvait craindre la disparition face à la concurrence italienne espagnole et chinoise compte maintenant 40 personnes et a ouvert des filiales à Hong Kong et Dubaï

De nombreux laboratoires (MediaLab, Microsoft, ...) travaillent aussi sur **l'interprétation des mouvements du visage** afin d'essayer d'en décrypter les expressions (joie, tristesse, surprise, ...)

Enfin de nombreux laboratoires travaillent à la convergence de tous les "portables" vers un outil intégré combinant les fonctionnalités de chacun (*téléphone, organisateur, pager, balladeur, microordinateur, e-book, localisation GPS, terminal de paiement électronique, lecteur de code barre, caméra, console de jeu, capteurs biologiques, magnétophone, dictaphone, fax, radio, télévision, balladeur numérique, montre, e-book, télécommande ... voir page 187*)

Ce type de services, gourmands en capacité de transmission, et de ce fait encore peu répandus devraient connaître un très fort développement avec les gigantesques investissements dans les fibres optiques, la mise en place de constellations de satellites en orbite basse l'utilisation par Internet des réseaux câblés, l'utilisation des transmissions par voie hertzienne, les nouvelles normes permettant le haut débit pour les mobiles (UMTS), l'utilisation des réseaux électriques permettant de hauts débits *voir page 186*, le développement d'algorithmes de compression et l'arrivée à maturité d'une nouvelle technologie (ADSL www.adsl.com puis le VDSL) permettant une multiplication par plus de 100 puis par plus de 1000 de la capacité des paires de cuivre des lignes téléphoniques traditionnelles *voir page 161*

1.2.1.1.9 Trouver des informations parmi des centaines de millions de documents

Internet est en passe de devenir le premier réflexe dans un processus de recherche d'information

1.2.1.1.10 Les annuaires et moteurs de recherche

On estime en 2001 le **nombre de documents** publiés par les entreprises, les chercheurs, les institutions ou les particuliers à **1.300 milliards** (ceci comprend en particulier toutes les bases de données) dont **2,5 Milliards accessibles par une recherche sur le Web** et s'accroissent de 7 millions par jour dont 85% par des Américains!:

S'il est aisé de trouver un document dont vous connaissez l'adresse et, en suivant les "liens", de naviguer d'un document à l'autre à la recherche d'information, ce type de "navigation" au hasard sur le Web trouve rapidement ses limites:

une des innovations majeures qui ont concouru au développement du Web sont les "**Moteur de Recherche**" et les **annuaires**

Ces outils informatiques puissants et conviviaux, permettent de trier parmi cette **masse d'information considérable** et il n'est pas exclu de trouver une aiguille dans une botte de foin parmi le milliard de documents qu'ils analysent et indexent

Les recherches se font

- soit à partir de mots présents dans les pages (ou de mots clefs signalés lors du référencement): ce sont les **moteurs de recherche** travaillant avec de gigantesques bases d'index (certains développent une forme d'intelligence artificielle, les moteurs sémantiques par exemple, et font des recherches sur des "concepts" en les recherchant dans de nombreuses langues)

- soit à partir de classements thématiques (ce sont des **annuaires** qui font appel à un classement manuel et donc à un jugement qualitatif) **Annuaire@ire-bis** www.annuaire-bis.com essaie d'en tenir une liste à jour

Des "**métamoteurs**" font travailler en parallèle plusieurs moteurs et font une synthèse des résultats

Des "**portails**" (comme Yahoo!) associent annuaire, moteur de recherche (ils sous-traitent souvent le moteur à des entreprises comme **Inktomi** ou **Google**) et offrent de nombreux services

Par ailleurs les **logiciels de traduction automatique**, quoique encore perfectibles (on devrait plutôt parler d'outils de compréhension *voir page 26*), permettent de ne pas limiter sa recherche aux sites dont on comprend la langue

Ces moteurs sont utilisés plusieurs **centaines de millions de fois par jour** (RelevantKnowledge, oct 98)

Les plus visités sont de la catégorie "**portail**" ont pour nom **Yahoo!** www.yahoo.com, **Excite** www.excite.com, **Infoseek** www.infoseek.com, **Lycos** www.lycos.com, **HotBot** www.hotbot.com ou **Alta Vista** www.altavista.com,

Dans la catégorie "**métamoteurs** Parmi les plus connus : **MetaCrawler** www.metacrawler.com, **Mega Francité** <http://mega.francite.com>, **SavvySearch** www.savvysearch.com, **Fast Search** www.alltheweb.com et **surtout Google** <http://google.com> 100 millions de requêtes par jour, qui référence plus d'un milliard de pages et est considéré par beaucoup comme le plus efficace⁴

Notons également **Kartoo**, www.kartoo.com, qui présente les résultats de ses recherches sous forme graphique à partir d'une analyse sémantique des sites trouvés, permettant une recherche intuitive, par approximations successives extrêmement intéressante

Pour les moteurs francophones citons, outre les déclinaisons spécialisées des moteurs américains, **Voilà** www.voilà.fr ou **Lokace** www.lokace.fr,

d'autres **moteurs plus spécialisés**, prenant acte du fait que les moteurs généralistes ont du mal à suivre l'explosion du nombre de sites et n'en référencent plus qu'une partie, permettent de meilleurs résultats dans certains domaines

La recherche d'adresses avec **Voilà** www.adressemail.voilà.fr **Yahoo! Annuaires** <http://fr.people.yahoo.com> **Lycos WhoWhere** <http://french.whowhere.lycos.com>,

La recherche d'emploi **Keljob.com** www.keljob.com

La recherche de logiciels avec **Filez.com** www.filez.com,

⁴ Google est en fait dérivé de « googol », un terme mathématique pour l'équivalent du chiffre 1 suivi de 100 zéros, censé symboliser la formidable exhaustivité du moteur

La recherche d'hébergeur www.abchebergement.com
 La gastronomie avec **Gourmetsecker** www.gourmetsecker.com , **EatinParis** www.eatinparis.com
 Le monde agricole **Web-agri** <http://www.Web-agri.com>
 Ou une région **Click'in! Auvergne** <http://clickin.gdebussac.fr> , **Nantes** www.cybernantes.com , la **façade atlantique** www.alouest.net , **Breizhoo** www.breizhoo.com pour la Bretagne
 Certains moteurs permettent également de rechercher de la **musique** comme <http://mp3search.lycos.com> ,
Notify <http://cs.uni-bonn.de/info5/index-ge.html> de Michael Clausen reconnaît les morceaux de musique en une fraction de seconde : lorsqu'on lui donne une brève série de notes, le programme parcourt une énorme banque de données de plus de 12 000 morceaux et retrouve la mélodie recherchée. A l'avenir, le programme devrait même pouvoir reconnaître une mélodie qui serait chantonnée ou sifflée dans un micro. Frank Kurth, un collaborateur du professeur Clausen, travaille sur une variante de ce appelée "**audentify**" qui devrait par exemple non seulement reconnaître un morceau de musique classique comme étant "Les quatre saisons de Vivaldi" mais en plus savoir qu'il s'agit de la version du 15 mars jouée dans la salle Beethoven à Bonn et non pas à la philharmonie de Berlin Source : Herve Loquais, Handelsblatt 7.05.2001
 voire même des images ou vidéos avec **Media Finder** <http://image.altavista.com> ou www.compaq.com/speechbot
 L'Inria a développé **Surfimage** qui permet de retrouver les images qui « ressemblent » le plus au modèle proposé www-rocq.inria.fr/cgi-bin/imedia/surfimage.cgi qui sera développé par la start-up Elucid Technologie
 Ya-Hooka www.yahooka.com est spécialisé dans le cannabis (le Monde 16/5/00)
pour un panorama complet et à jour sur les moteurs, avec **banc d'essai, classement** par catégorie,... voir www.lapasserelle.com/sm/formation_veille.html www.abondance.com, www.searchengines.net, www.beaucoup.com, www.search.com, <http://searchenginewatch.com>

de logiciels spécialisés dans l' **intelligence économique compétitive** permettent, comme nous le verrons plus loin, des recherches beaucoup plus élaborées [voir page 129](#)

1.2.1.1.11 La recherche à travers les newsgroup

Par ailleurs il ne faut pas oublier que les **newsgroup** sont une source de compétences immense pour vous aider dans votre quête :

Deja News www.dejanews.com vous permet de repérer les newsgroup traitant du sujet qui vous intéresse et les internautes qui se sont exprimés dessus

Reference www.reference.com cherche également dans les listes de diffusion

Citons également **Voilà News** www.news.voilà.fr et **AltaVista** www.altavista.com (section usenet)

Une fois un internaute identifié vous pouvez connaître la totalité de ses contributions dans les forums (fonction "**author posting history**" de Deja News et fonctions équivalentes pour les autres): cette puissance des outils de recherche conduit en général les participants à utiliser des pseudonymes

1.2.1.1.12 La recherche dans les banques de données

L'exploitation des **banques de données** est maintenant également techniquement possible: des passerelles logicielles permettent d'utiliser l'existant sans surcoûts importants (ce qui ne signifie pas bien entendu que les propriétaires de banques de données permettront pour autant un accès gratuit...)

Lexis-Nexis (filiale de Reed-Elsevier) dispose sur son site de 1,8 Milliards de documents, est le dernier grand site à basculer l'ensemble de ses bases sur le web, depuis trois ans tous ont suivi cette voie afin d'être en mesure de délivrer automatiquement l'information pertinente en fonction des profils d'intérêt des clients (rapport annuel de l'Aftel)

Avec le nouveau standard **XML** les messages intégreront une description de la structure de la base, permettant ainsi un accès direct aux informations

Ces banques, très nombreuses nécessitant des abonnements et posant des problèmes de propriété intellectuelle, des intermédiaires sont apparus (Qwam www.qwam.com, Screaming media <http://www.screamingmedia.com>,...), qui vous permettent un accès simple par un abonnement unique à toutes ces ressources

1.2.1.1.13 La reconnaissance vocale

La **reconnaissance vocale** qui a fait des progrès considérables permet de dicter directement les e-mails ou des rapports (c'est le cas d'ailleurs du présent rapport)

Elle s'impose pour des raisons d'ergonomie pour les usages nomades et pour des raisons de sécurité pour les utilisations par un conducteur

Un nouveau standard est en cours d'élaboration VoiceXML pour la navigation vocale

Les leaders sont **Via Voice** d'IBM www.software.ibm.com/speech et **Lernout&Hauspie** www.lhs.com qui contrôle **Dragon Dictate**, www.dragonsys.com et **Elan Informatique**, www.elan.fr l'entreprise Toulousaine qui détenait le leadership de la synthèse vocale. L&H projette par ailleurs lancer un moteur de recherche vocal. (l'entreprise connaît aujourd'hui de graves difficultés par suite de malversations de ses dirigeants: cela ne devrait pas mettre en cause la technologie)

Nuances www.nuance.com , système multilocuteur de reconnaissance permet de prendre les ordres de bourse par téléphone www.voxml.com

Telisma www.telisma.com né en 2000 d'un transfert de technologie du Cnet se focalise sur le secteur des télécom (alternative au clavier du téléphone): objectif, 15 langues en 2003

Pour un panorama général de ces technologies: www.speechcentral.com et www.voicerecognition.com

Vous pouvez même envoyer un **e-mail** à un **téléphone mobile** par numéro@sms.itineris.tm.fr

"de deux choses l'une, ou bien la banalisation des téléphones cellulaires génère un immense marché pour les cure-dents, ou ce sont les technologies vocales qui vont s'imposer" Jo Lernout

1.2.1.1.14 La traduction automatique

Signalons également le développement de **logiciels de traduction automatique** : même si l'on ne peut, dans l'état de l'art actuel, attendre d'eux des traductions de qualité (*il n'est que de se souvenir des gorges chaudes qu'avait provoquée la traduction du rapport Star*), par contre on obtient des traductions acceptables de textes techniques simples et l'on dispose d'assez d'éléments sur les autres pour en avoir une compréhension grossière : cela permet de ne faire traduire que les textes qui en valent véritablement la peine (économie de 70 à 90 % des traductions)

C'est un domaine où la France est bien placée avec un des leaders du secteur **Systran** www.systransoft.com qui est utilisable gratuitement à travers la fonction **babelfish** du moteur Alta Vista www.altavista.com .(1 million de traductions par jour) notons également le québécois www.alis.com
NEC lance un nouveau système de traduction en 8 langues dont le Japonais, le coréen et le chinois

1.2.1.1.15 La reconnaissance de l'écriture manuscrite

Déjà le palm permet une première forme de reconnaissance lettre par lettre avec sa tablette mais des logiciels comme REMUS permet à la fois d'identifier celui qui écrit et de reconnaître les mots. Il peut être utilisé également pour aider les enfants à apprendre à écrire <http://www-eph.int-evry.fr>

1.2.1.1.16 L'exploitation des flux d'information

D'autres informations peuvent être exploitées: connexions à votre serveur, analyse des "**cookies**"

Les **cookies** sont des Informations rassemblées à l'insu du client sur son identité et, à travers ses requêtes, sur ses centres d'intérêt. ceux-ci sont enregistrés sur son disque dur par le serveur qu'il consulte : les navigateurs comme Netscape permettent de créer jusqu'à 300 cookies de 4 Ko (20 cookies maximum par serveur). Les navigateurs vous permettent toutefois de refuser leur installation (mais cela peut vous interdire l'accès à certains sites), de savoir les localiser, y accéder et les détruire

Spécifications disponibles à : http://developer.netscape.com:80/viewsource/archive/goodman_cookies.html

Les "**cache cookies**" utilisent eux une faille des navigateurs et sont donc indétectables par l'utilisateur: en consultant la mémoire cache (qui sert à charger plus rapidement les sites récemment consultés) ils permettent à ceux qui l'ont installé de connaître les détails de votre navigation www.princeton.edu/pr/news/00/q4/1205-browser.htm

Les **Brownies**, plus intrusifs envoient en permanence à un serveur des informations sur toutes les activités de l'internaute: ils sont souvent chargés avec un petit utilitaire téléchargeable qui rend des services (**Comet** ° avec ses Curseurs, **Alexa** avec ses aides à la navigation,...)

Les **web-bugs** Ils se nomment **Obongo**, **Flyswat**, **Enfish**, **Neoplanet** ou encore **Thirdvoice** : gratuits en général, ils viennent enjoliver votre navigateur, lui ajoutent quelques fonctions utiles ... mais ils vous surveillent: ils permettent à leurs créateurs de connaître quels sites vous avez visités, quelles requêtes vous avez menées sur les moteurs de recherche,...afin d'enrichir des bases de donnée marketing www.privacyfoundation.org/pdf/bea.pdf

Des scanners ou sniffers permettent en outre par l'analyse des requêtes émises sur le réseau, de suivre l'activité d'autres acteurs du net: c'est un puissant outil d'intelligence économique dont l'usage est à la limite de la déontologie mais qu'il vaut mieux connaître pour savoir en tenir compte

1.2.1.2 Se procurer des produits et services sur le web

1.2.1.2.1 Le téléchargement de programmes informatiques, de données, d'images, de sons, de vidéo... :

C'est une des pratiques les plus courantes: d'innombrables logiciels, jeux ou morceaux de musique, gratuits ou payants peuvent être directement téléchargés du web vers votre ordinateur

Le 1er octobre 1997 1 million de personnes ont téléchargé le nouveau navigateur **Explorer 4** de Microsoft et en 3 jours les internautes ont téléchargé 2,7 milliards de pages du **rapport Starr**

En ce qui concerne la musique, grâce au format MP3 offrant une qualité "CD" pour un volume très limité, des entreprises comme **Napster** qui offrait la possibilité d'échanges entre particuliers a compté 37 millions d'utilisateurs rien qu'aux Etats-Unis. avec plus de 1,5 millions téléchargements journaliers avant l'interdiction par les tribunaux de son activité

1.2.1.2.2 Faire ses courses sur internet, des magasins ouverts 24/7

Voyage, Voiture, locomotive, actions, contrat d'assurance, centrales nucléaires, chaussure d'occasion vendue aux enchères: on peut tout acheter sur internet: nous verrons cela plus en détail dans les chapitres suivants

Un gros avantage: une disponibilité 24h sur 24, et 7 jours sur 7, ce que les anglosaxons dans leur style compact appellent le **24/7**

1.2.1.2.3 Accomplir les formalités administratives

De plus en plus d'administrations nationales ou locales offrent la possibilité non seulement d'accéder à l'information mais aussi de payer ses impôts et d'accomplir les innombrables démarches administratives qui nous incombent (*cela devrait être particulièrement précieux pour notre Pays que l'OCDE a classé début 2000 en tête des 20 pays membres sur le plan de la richesse en formalités administratives*)

Pour l'anecdote mentionnons en Angleterre le "**Pack Divorce**", mis en place fin 99, en liaison avec la Chancellerie par le cabinet d'avocat en ligne **Desktop Lawyer** www.desktop-lawyer.co.uk et qui permet en cas de consentement mutuel de divorcer pour 59 £. Par contre le tribunal du Caire a jugé irrecevable une notification de répudiation envoyée par Internet (le Monde du 6/6/2000)

Au Koweït Khaled al-Mathkour, président du Haut-Comité koweïtien pour l'Application de la Charia déclarait en juillet 2001 qu'un texto ou un e-mail étaient "suffisants pour reconnaître le divorce" il ne précisait pas toutefois s'il fallait envoyer le mail trois fois de suite comme celà est prévu dans les textes.Internet Actu 16/7/2001

1.2.1.3 Publier de l'information accessible du monde entier

L'Internet permet à des associations, des **PME** ou même des **individus** avec des moyens (financiers) limités, d'avoir une **présence significative au niveau mondial**. Pour le meilleur comme pour le pire

*La guerre du Kosovo outre les **attaques des sites** de l'OTAN par les Serbes, l'inscription de **graffitis vengeurs** par les **Chinois** sur le site de la Maison blanche ou les **attaques par la CIA sur les comptes bancaires** des dirigeants serbes, montre la puissance qu'a acquise ce moyen de communication. Celui-ci a permis en outre à de simples citoyens de diffuser au monde entier des informations qui ne sont **pas sans importance géopolitique**, il s'est révélé en outre un outil extrêmement précieux pour le **regroupement des familles** dispersées par le conflit et la **collecte de fonds par la Croix Rouge** (170.000F).*

*Rappelons également que l'affaire **Lewinsky** a été révélée par le journaliste indépendant **Matt Drudge** et son Webzine d'information **Drudge Report** www.drudgereport.com (qui diffuse de l'information "vraie à 80%) avec les conséquences que l'on sait, alors que la presse sérieuse avait décidé de ne pas traiter l'affaire*

*Inversement **Salon** un magazine exclusivement diffusé sur le web www.salonmagazine.com a fait fortune (6M\$ de revenus publicitaires en 1997) en prenant la défense du président...en livrant des révélations croustillantes sur ses adversaires*

Dans le domaine du commerce électronique, il offre à l'entreprise la possibilité de **publier de l'informations** sur l'entreprise et ses produits, de pratiquer la **vente en ligne** et le **paiement en ligne** et à l'inverse la **recherche de fournisseurs ou de partenaires nouveaux**.

L'amélioration considérable de la performance des logiciels de reconnaissance optique (**OCR**) permet de reprendre les **documents d'archives** pour les rendre disponibles sur Internet.

Il est également possible de publier les **d'appels d'offres**, d'expédier les bons de commande, les **factures**, et les règlements,...d'**interconnecter les systèmes informatiques** des partenaires commerciaux et de faciliter ainsi les échanges inter-entreprises (Business to Business ou **B to B** ou B2B par opposition à la vente au grand public : **B to C** ou B2C (Business to consumer) ou le « commerce » avec les administrations : **B to A.** ou B2A).

Notons également la possibilité "d'affichage publicitaire" sur des sites web

1.2.1.4 Travailler ensemble malgré les distances

1.2.1.4.1 Partager des documents

Cela est particulièrement important quand les équipes sont géographiquement dispersées: (**transmission de documents**, plans, résultats de mesures, fichiers CAO), mais aussi tout simplement quand il est nécessaire aux membres de l'équipe de travailler sur les mêmes documents.

C'est notamment le cas de la **conduite de projet** inter ou intra-entreprises (groupware): n'oublions pas qu'en économie **les distances se mesurent en secondes et en euros** plus qu'en Km.

C'est également particulièrement précieux dans le domaine médical: il est ainsi possible de faire appel aux meilleurs spécialistes quelle que soit la localisation du malade (consultation sur une radio, soin de malades en mer, ...)

*Jusqu'à présent, l'**hôpital de l'île de Martha's Vineyard**, dans la région de Boston ne pouvait pas traiter efficacement les victimes d'**attaques cérébrales**. Aujourd'hui, les **médecins** de cet hôpital, après avoir soumis le patient à un scanner peuvent consulter un des **spécialistes** du Massachusetts General Hospital via la **télétransmission des images d'une camera vidéo**. 15 personnes ont déjà bénéficié de cette **téléconsultation**. Ce système devrait être étendu à tous les hopitaux de proximité du Massachusetts. BG 10/07*

1.2.1.4.2 Partager des moyens de calcul

Internet permet de faire travailler en réseau un très grand nombre d'ordinateurs, permettant, par exemple en mobilisant un très grand nombre de microordinateurs pendant des périodes où ils sont inutilisés de disposer de gigantesques moyens de calcul (cette technique est par exemple utilisée par les chercheurs pour la physique des particules ou la climatologie, mais aussi pour "casser" des clés de cryptage)

Guy Wormser CNRS, coordinateur du programme européen de mise en réseau Datagrid <http://grid-france.in2p3.fr> considère que l'on peut mettre en réseau sans difficulté 10.000 ordinateurs: la limitation actuelle est celle des débits de nos réseaux de transmission mais ce handicap devrait être progressivement levé : [voir page 178](#)

Les PME pourront également tirer partie de cette technologie en disposant ainsi (pour des calculs de pièce par éléments finis par exemple) de moyens de calcul autrement inaccessibles. L'achat de capacité de calcul pouvant se faire comme aujourd'hui pour l'électricité.

IBM s'est quant à lui fortement investi dans l'élaboration de logiciels libres et gratuits (basés sur Linux et Globus www.globus.org) permettant de rendre accessible cette technologie au plus grand nombre d'entreprises et de laboratoires en visant même le grand public à horizon 2004

Les Centres techniques pourraient jouer un rôle de catalyseurs dans ce domaine [voir page 253](#)

voir www.gridforum.org

1.2.1.4.3 Partager des moyens de stockage de données

Le nombre considérable de données qu'il est nécessaire de conserver (avec le niveau de sécurité voulue) conduit également au partage de moyens de stockage dans des "entrepôts de données" (Data Warehouses)

Des entreprises se sont lancées sur ce créneau particulièrement porteur et bien que peu connues du grand public atteignant des tailles gigantesques : **EMC** <http://www.emc.com> (74milliards de dollars de capitalisation, soit plus que Boeing ou Motorola) ou **Network Appliance** (30 milliards de dollars de capitalisation)

1.2.1.5 Surveiller et agir à distance: télésurveiller et téléopérer

Télésurveillance, télémaintenance, télédiagnostics, télé médecine, téléopérations, télétravail...ouvrent de nouveaux horizons à l'organisation du travail.

Le protocole **TELNET** ouvre la possibilité de **prendre les commandes à distance d'un autre ordinateur** (via internet) et de pouvoir disposer ainsi de ses moyens de calcul, de ses programmes, et de sa mémoire.

La station astronomique de Nassau <http://astrwww.astr.cwru.edu/nassau/nassau.html> connecte son télescope à Internet permettant aux internautes du monde entier, à certaines heures, de commander à distance l'instrument et de télécharger les images (mise en service prévue cette année)

Lors de la manifestation **Inet2000** à Yokohama le professeur **Mark Ellisman** pilotait son microscope électronique de son laboratoire de San Diego. L'objectif dans ce cas est de permettre l'accès à des équipes de recherche de matériels très onéreux et sous-utilisés

1.2.1.6 L'arrivée du haut débit et de l'accès internet nomade

2001 est l'année qui voit un début de concrétisation des mutations vers les hauts débits, grâce à de multiples technologies ([voir page 178](#)) et vers les accès nomades ([voir page 187](#)) qui vont entraîner en 2 ou 3 ans une mutation aussi importante que celles que nous avons connu en passant de la radio crachottante à la TV couleur de haute définition.

Bien entendu cela aura une influence forte sur les usages (type de sites, type de logiciels, usage de la vidéo, interactivité, télétravail, interconnection des bureaux d'étude, ...) et les pays qui sauront disposer avant les autres d'infrastructures à haut débit à des prix abordables offriront à leurs entreprises un avantage compétitif déterminant

1.2.1.7 Le Peer to Peer (P2P), un retour au source, la mise en réseau des ordinateurs sans serveur central

La technologie **Peer to Peer** (P2P) qui a commencé à émerger en 2001 permet de faire fonctionner des micro-ordinateurs en réseau sans passer par un serveur : vous avez ainsi accès direct aux ressources d'un autre appareil connecté sans contrôle central. Cette technologie permet par exemple :

- De concevoir de nouveaux types de moteurs de recherche et de rechercher par exemple les informations requises sur l'ensemble du Web et sur tous ses appareils connectés (ordinateurs personnels, palm pilot, serveurs, ...)
- D'échanger entre particuliers logiciels, films, musique ou tout autre fichiers [voir page 113](#)
- de sauvegarder des fichiers et des informations vers des localisations distribuées sur le réseau (sans se limiter aux disques durs locaux)
- d'interconnecter directement des consoles de jeux, de sorte que plusieurs personnes dispersées géographiquement puissent participer au même jeu en interactif sans serveur central
- de participer directement à des enchères entre des groupes sélectionnés de personnes
- D'offrir d'énormes capacités de calcul en mobilisant un très grand nombre d'ordinateurs en parallèle ([voir page 27](#)) en partageant des services de calcul, tels des cycles de processeur ou des systèmes de stockage, indépendamment du lieu physique d'installation des systèmes ou des utilisateurs
- **de collaborer à des projets** quelle que soit leur origine (groupware: partage de fichiers, téléconférence, messagerie, ...), en utilisant n'importe quel type d'appareil connecté: c'est là, avec la capacité de calcul (simulations, modélisation, ...) la principale utilisation potentielle pour les entreprises

Groove www.groove.net, créé par **Ray Ozzie**, auteur de *Lotus Note* (un des outils de travail en groupe les plus connus mais malheureusement bâti sur une logique "propriétaire" et donc non totalement compatible avec les standards de l'Internet) est un des pionniers de cette technologie et offre une technologie de travail collaboratif permettant aux membres d'un groupe de projet de partager des dossiers en interconnectant leurs micro-ordinateurs sans passer par un serveur central

Un des enjeux est évidemment celui de la sécurité : moyen de garantir la confidentialité, l'identité et l'accès contrôlé aux services

Sun www.sun.fr/produits-solutions/logiciels/p2p s'est fortement engagé dans le développement de cette technologie en "open source" (logiciel libre) en essayant d'en prendre le leadership avec le Projet JXTA www.jxta.org

1.2.1.8 Des technologies avec de la réserve de puissance sous le pied: les lois de Moore, de Machrone et de Rock

La "**loi**" de **Moore** 1965 www.intel.com/francais/intel/museum/25anniv/html/hof/moore.htm dit que la capacité des composants électroniques double tous les 18 mois. Depuis plus de 35 ans cette loi a été respectée, ce qui conduit à une multiplication des capacités par 10.000.000 sur cette période. Et ce à prix à peu près constant:

La "**loi**" de **Machrone**" dit pour sa part que la machine dont vous avez besoin coûte toujours moins de 5 000 \$

La "**loi**" de **Rock**" ajoute, elle, que le coût des installations nécessaires à la fabrication des semi-conducteurs double tous les quatre ans, ce qui explique les concentrations observées dans cette industrie

Ceci vaut aussi bien

∞ Pour la puissance de calcul: des technologies permettant de fabriquer des microprocesseurs 10 fois plus puissants que ceux d'aujourd'hui (10GigaHz) sont actuellement en cours de développement dans les laboratoires

∞ Pour les capacités de stockage: c'est le cas des mémoires centrales (RAM), comme des disques durs ou des CDROM

un nouveau **CD** a été développé à l'institut d'optique de l'université technique de Berlin. Ce nouveau disque, qualifié de micro-holographique, contient 150 Gigabits à la place des 4 Gigabits des DVD. Les informations ne sont plus seulement inscrites à la surface mais dans un volume.: <http://moebius.physik.tu-berlin.de/lasergrp>

Des recherches menées à l'université de Cambridge (juil 01) permettent d'espérer à l'échelle de la décennie un gain d'un facteur 100 000 pour les **mémoires dynamiques** actuelles grâce à un effet quantique, appelé phénomène de Blocage de Coulomb. www.zdnet.com/zdnn/stories/news/0.4586.2779143.00.html

∞ Pour les débits dans les fibres optiques et les "routeurs" qui permettent d'orienter les flux d'information vers leur destination [voir page 178](#)

1.3 Un développement explosif: une "Hot-Technologie"

1.3.1.1 Dans tous les pays développés une croissance exponentielle: les "dog years"

Il est bien entendu **difficile de donner des chiffres sûrs** pour les données caractérisant Internet, principalement pour les raisons suivantes :

❖ La **fantastique explosion** d'Internet (en un an le nombre de micros raccordés n'évolue pas de quelques % mais de plusieurs dizaines de %). Le nombre d'internautes quant à lui croît de 10%... par mois et le trafic plus encore : 15% par mois. (225% entre juin 2000 et février 2001 en pleine "crise" jupiter MMXI)

A tel point que certains parlent de "dog years", année de chien : une année réelle en contient sept

Ce mouvement a connu une nouvelle accélération avec la baisse des prix des télécommunications (suite au développement de la concurrence) et **l'internet gratuit** :

L'accès gratuit ne concerne pas que les internautes: dès juillet 1999, 28% des PME Anglaises l'utilisaient (17% en France) ☺☺

Le provider **Freeserve** www.freeserve.com, filiale de **Dixons**, www.dixons.com à lui seul, annonçait avoir atteint en 2 mois le nombre d'internautes (100.000) que **Wanadoo** www.wanadoo.com avait conquis dans ses 2 premières années d'activité, (en août 1999 il atteignait 1,75 millions de client et son introduction en bourse le valorisait à **3,5 milliards de dollars**)
En Grande Bretagne, selon les analystes déjà 40% des internautes profitent aujourd'hui de la gratuité proposée par plus de 250 fournisseurs d'accès (début 2000), et **X-Stream**, www.x-stream.com qui a déjà 250.000 clients suivi par **Tempo** avec **screaming.net** www.screaming.net offrent même la **gratuité des communications téléphoniques en heure creuse**. La plupart offrent également adresses e-mail et hébergement de site web personnel

En France au mois de juin 1999, quelques mois seulement après la première **initiative on comptait déjà en France près d'une dizaine de fournisseurs d'accès gratuits** (**Liberty Surf**, www.libertysurf.com **Free** www.free.com, **Freesurf** www2.ida.net/freesurf **Fnac.net** www.fnac.net

En juin 2000, d'après MédiaMetrix, **Free recevait plus de visites que AOL, Microsoft, MSN, Voilà ou Club-Internet!**

De nouveaux apparaissent chaque jour :

Freesbee www.freesbee.fr de **None Networks** (qui a démarré avec un premier tour de table de 163MF), a acheté des minutes en gros et facture les communications au prix de détail de France Télécom empochant ainsi une marge substantielles (le montant en est évidemment secret mais Netsurf rappelle qu'aux USA elles sont de l'ordre de 25%): ce modèle n'est pas sans rappeler celui du kiosque...

Mieux que gratuit le groupe **Serveur** www.accesinternet.com rémunère 1F de l'heure l'internaute dépassant les 35h par mois de connexion car ses revenus proviennent de la publicité et sont conditionnés par le nombre de pages vues

En plaçant la barre **toujours plus haut** **Free4u.fr** www.free4u.fr **offre la moitié de son capital à ses premiers abonnés**

Toutes ces surenchères conduisent évidemment parfois les provider, dépassés par les réponses des internautes à ces produits d'appel à ne pouvoir faire face au "succès" (**Alta Vista** et **Ezesurf** en Grande Bretagne, **World OnLine**, **OneTelNet**, **Free ADSL**,... <http://adim.asso.fr/articles/296.html>)

Offrir un accès gratuit à ses clients, permet de se mettre en position de mieux les connaître et de pouvoir leur faire des propositions commerciales susceptibles de retenir leur attention : c'est le cas de Dell et de Gateway

Ce nouveau créneau conduit certaines entreprises à **vendre de "l'Internet gratuit clef en main"**: c'est le cas de **Internet Telecom** (maintenant **Eircom.net** www.eircom.net/ voir page 93

Ceci a obligé les fournisseurs traditionnels à revoir en profondeur leur politique tarifaire (forfaits tout compris) en y incluant les coûts de télécommunication, ce qui conduit à des tarifs "inférieurs au gratuit"

En 2001 doivent démarrer des services d'**interconnexion forfaitaire illimitée** (Ifi) pour moins de 200f/mois, mais quelle place par rapport à l'ADSL qui offre des débits beaucoup plus importants et n'immobilise pas la ligne téléphonique pour 100F de plus? http://www.industrie.gouv.fr/cgi-bin/industrie/sommaire/comm/com_contenu.pl?COM_ID=417

Pour une **vue d'ensemble** à jour: www.journaldunet.com, www.internetgratuit.com ou www.benchmark.fr

La **qualité des services** fournis pourra d'ailleurs être comparée aux sites payant grâce au benchmarking permanent effectué par le club des webmestres francophones www.ovh.net/fa/0.html

❖ **L'imprécision dans la définition** de ce qui est compté : par exemple on n'obtient pas la même valeur selon qu'on compte le nombre de micros vus par l'internet, le nombre de ceux qui y sont raccordés à travers un réseau d'entreprise, le nombre d'abonnés aux fournisseurs d'accès ou le nombre d'utilisateurs ayant accès au réseau des réseaux.

❖ **Le manque de réflexion sur ce qui est significatif** des évolutions : les critères actuels sont extrêmement primaires et ne prennent absolument pas en compte la sophistication des usages. Quand tout le monde sera connecté à internet, cela voudra-t-il dire pour autant que tout le monde sera au même niveau d'évolution ? serait-il aujourd'hui pertinent d'évaluer l'équipement en télécommunication d'un pays en comptant les lignes fixes

Aujourd'hui par exemple dans les pays avancés il est fréquent que chaque membre de la famille dispose de son ordinateur et on commence à voir apparaître une mise en réseaux locaux par une boucle Ethernet (en utilisant par exemple comme support le câblage électrique du logement)

BVRP Software www.bvrp.com lance "**Internet Family**" qui permet pour moins de 1000F d'installer en quelques minutes un réseau (intranet) permettant de n'avoir qu'un seul accès internet (et donner aux parents la possibilité de superviser les accès) de jouer en réseau et d'avoir des banques de données ou de logiciels accessibles à partir de chacun des ordinateurs de la famille

L'écart est encore plus frappant dans le commerce électronique selon que l'on compte les paiements électroniques ou les décisions d'achat conclues à travers le Web et que l'on intègre ou non l'EDI : il est alors de plusieurs ordres de grandeur! (**aux USA il ne s'achète en 2000 que 3% de voitures en ligne mais d'après le cabinet JD Power 40% des clients ont utilisé internet dans le processus d'achat**. il en va de même dans le domaine de la santé [voir page 71](#))

Le rapport annuel de l'**AFTEL** (www.aftel.fr) "internet : Les enjeux pour la France" offre une analyse très fouillée sur ce sujet

Les chiffres ci-après sont donc donnés à titre d'ordre de grandeur et l'on gardera présent à l'esprit que d'autres sources peuvent fournir des chiffres sensiblement différents, **"78,3% de statistiques sont fausses"** assurait un économiste, gageons que pour l'Internet, le chiffre est encore supérieur

Mais tous concordent quant à la rapidité de l'évolution et au classement des pays relatif à leur niveau d'usage de ces technologies.

Principales sources utilisées pour ce rapport qui vous permettront, si ce document n'est entre vos main qu'au delà de 2001 de mettre à jour les données ci-après

Mediamétrie www.mediametrie.fr, **Médiangle** www.mediangle.fr, **Net Value** www.netvalue.com **Afa** (association française des fournisseurs d'accès) www.afa.fr, **e-business Forum** www.ebusinessforum.com **NUA** : <http://nua.ie/survey> ou www.nua.ie/Surveys, **GFK** www.gfk.cube.net, **FIND/SVP** www.findsvp.com, **Intelliquest** : www.intelliquest.com), **Netcraft**, www.netcraft.com/survey, source Network wizards www.nw.com/zone/WWW/top.html, **datamonitor** - www.datamonitor.com, **Strategie Internet** www.strategie-internet.com, **Matrix Information Service** www.mids.org **Forrester** www.forrester.com, **ZDNet** www.zdnet.fr, **idc Research** www.idcresearch.com www.idc.fr et www.idc.com, www.3.nikeibp.co.jp, **NOP** : www.nop.co.uk, **Ripe** www.ripe.net/statistics et **Nic France** www.nic.fr/Statistiques,

Comme ce rapport n'a pas été écrit en un jour, **il est même vraisemblable** que pour des données en évolution rapides, comme la capitalisation des start-up, il y ait des **incohérences entre plusieurs chiffres que nous citons** : pour ne donner qu'un exemple, Yahoo ! était coté 8 Milliard de dollars quand nous avons commencé la première version de ce rapport, il en valait 100 au début de l'année 2000 et 10 au moment où ces lignes sont écrites. Depuis début 2000 son CA a été multiplié par 2, son bénéfice par 4 et sa valeur divisée par 10: combien vaudra-t-il quand vous lirez ces lignes?

Notons que ces mouvements ultrarapides (il n'est pas rare qu'une entreprise cotée plusieurs dizaines de Milliards de Francs perde la moitié de sa valeur en 24h sans raison majeure) ne sont pas propre aux start-up (Apple a ainsi perdu 8 milliards de \$ soit la moitié de son capital le 29 sept 2000 et SUN 37 Milliards de dollars dans la matinée du mardi 4 avril, ... avant de les regagner l'après midi) et le 14 Avril c'est 30% du PIB américain qui s'est "évaporé" sur le Nyse à cause d'une statistique médiocre sur l'inflation):

il faut davantage en rechercher la cause profonde dans le fait que les outils de l'internet ont considérablement accéléré tant la circulation de l'information que la vitesse de prise de décision et d'exécution des ordres ce qui accroît le **panurgisme (je décide en fonction de ce que je pense que les autres pensent que je pense...)** et les **effets de panique** associé

"la réalité est que **le marché monte, pour la seule raison qu'il monte**" Henry Kaufman, pionnier de la prévision financière chez Salomon Brothers

"les excès, à la hausse comme à la baisse s'inscrivent dans la démesure de la rupture technologique en cours" Fabrice Moullé-Berteaux, JP Morgan

...et si de nombreuses entreprises se créent d'autres disparaissent dans ce torrent tumultueux qui déferle sur l'économie mondiale où il n'existe pas de recette pour une vie à l'abri du risque!

La durée de vie moyenne d'une entreprise est tombée aux USA de 13 ans il y a quelques années à 4 ans en 1999 par suite de fusions, rachats, démantèlement, fermeture (**William Daley**, Secrétaire américain au commerce)

Une statistique de Broadvision montre qu'en 1999 ce n'est pas moins de 6008 entreprise qui ont été rachetées dans ce secteur pour un montant de 1200 Milliards de \$

...et **Mark Walsh**, créateur de **Verticalnet** www.verticalnet.com entreprise précurseur dans l'organisation des communautés virtuelles de conclure son exposé de présentation par cette citation d'**Albert Einstein** "il n'y a que 4 ou 5 personnes au monde qui comprennent véritablement ma théorie. Je n'en fais pas partie"

- 60 millions de personnes dans le monde avaient **accès à l'internet** en juillet 96, elles étaient 90 millions en juillet 97 (Matrix Information Service www.mids.org) et **151 millions en janvier 1999** (NUA : <http://nua.ie/survey>) **380 millions fin 2000**. (dont 160 en Amérique du Nord, 105 en Europe et 90 en Asie). 90% des étudiants américains se connectent au moins une fois par jour

☛ faire un graphique

- Le **nombre de sites** augmente encore plus vite: 25 000 en janvier 96 (le même nombre que le minitel), 299 000 en juillet 96, 1,2 millions en juillet 97 et **2,8 millions** en juillet 98 (dont 34.000 en France) **Netcraft**, www.netcraft.com/survey

Ces chiffres ne prennent pas en compte les pages personnelles des internautes (home pages un site comme xoom (www.xoom.com) en héberge à lui seul 4,5 millions, geocities (www.geocities.com) 2,5 millions et leur équivalent français Multimania (www.multimania.fr) 40.000

- Le nombre d'"**hôtes**" (ordinateurs connectés en permanence au réseau est passé de 8,2 millions en juillet 1995 à 16,7 un an plus tard, à 26,1 en juil 1997 et 36,7 millions en juil 98 source Network wizards www.nw.com/zone/WWW/top.html)

- Les sites les plus fréquentés reçoivent **chaque jour plusieurs dizaines de millions de visiteurs** (information, jeux vidéo, annuaires, moteurs de recherche,...)

- **280 millions de pages** sont indexées par les moteurs de recherche et Yahoo! revendique à lui seul 310 millions de pages consultées par jour en juillet 99 contre 40 en juillet 97 (IDC estime à 200 millions le nombre de pages en septembre 97, soit +300% depuis janvier - www.idc.com) début 99 les chiffres les plus couramment cités approchent les 2 milliards dont 800 millions accessibles librement

- **70 000 forums** et "**News group**" fédèrent des communautés d'internautes dont certaines ont une influence grandissante

- **60% du trafic assuré par les entreprises**

- **1,2 million d'emplois créé aux Etats-Unis en 1998, soit 40% du total des créations d'emploi avec un taux de croissance de 174,5% par an sur les 4 dernières années** (centre de recherche sur le commerce électronique de l'université du Texas)

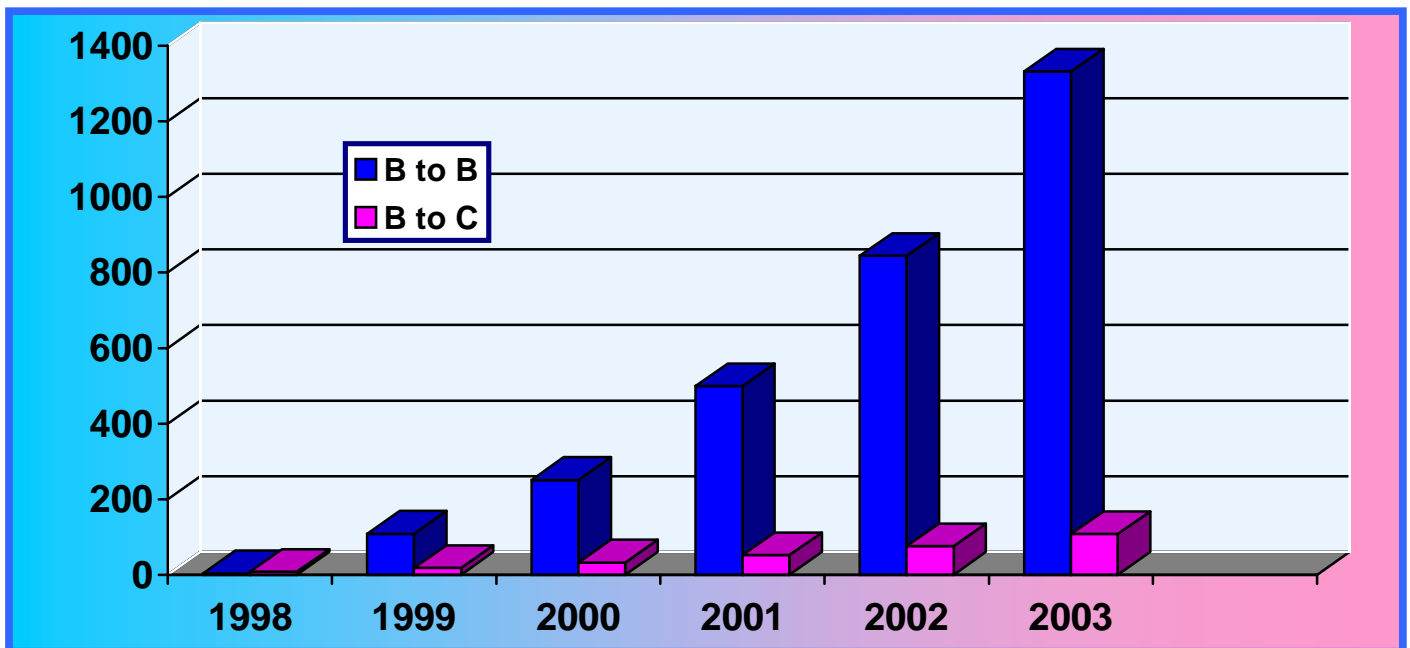
- Un chiffre d'affaire généré par le réseau des réseaux qui **dépasse dès 1999 il le montant cumulé du secteur automobile et de celui de l'énergie**
- Un **montant de transactions correspondant à des ventes en ligne estimé à 284 milliards de dollars en 2000 (dont 33 pour les particuliers)** (Forrester Research), avec jusqu'alors un quasi doublement chaque année

1.3.1.2 Les statistiques cachent plus de choses qu'elles n'en montrent: les "achats Online" ne sont que le sommet de l'isberg

Ces estimations qui ne prennent en compte que les ventes en ligne stricto sensu nous paraissent **très fortement sous estimer** l'importance des évolutions en cours puisque Cisco à lui seul déclare avoir réalisé un CA supérieur à 7,9 milliards de dollars sur le WEB en 1999 (65% de son CA), que le courtage en ligne aura représenté 145 Milliards de dollars et que selon Forester Research 8 % du montant des commandes des grandes entreprises américaines passe par Internet et 7 % par les réseaux "à valeur ajoutée" (soit 300 milliard de dollars).

International Data Corporation - www.idcresearch.com - prévoit de voir passer ce montant à 220 milliards de dollars en 2001, dont 26 en Europe.

Forrester research dont les prévisions ont été jusqu'alors chaque année dépassées par la réalité annonçait en octobre 1999 un montant de **1.660 Milliards de dollars pour 2003** (108 pour les ventes aux particuliers, 1330 pour les échanges de produits interentreprises et 220 pour les services), sans prendre en compte les 3.000 Milliards de dollars correspondant au courtage en ligne, ni les 200 Milliards de dollars de transactions qui devraient être réalisées sur le seul réseau ANX de l'industrie automobile



En 2000 au niveau mondial nous ne sommes qu'au tout démarrage du commerce électronique (source Forrester)

- 60 % du commerce électronique concerne la **VPC**, 16 % les **appels d'offre** et **ventes aux enchères** (en très forte croissance) 24 % les **bourses** (Forrester Research www.forrester.com)
- Le **commerce interentreprises** est très largement prépondérant puisqu'il représente **plus de 90%** de ces montants (évaluation IDC corroborée par Forrester)

Ce point est très important à noter pour les entreprises, car les média ont naturellement tendance à se polariser sur la vente aux particuliers, alors que celle-ci ne représente que l'écume du phénomène). Le site américain www.industry.net recensait près de 300.000 acheteurs et 5.000 fabricants de produits et services

- Le montant des **achats en ligne** effectués par les particuliers croit rapidement mais part de bas: 0,6 milliard de dollars en 96 à comparer aux 2 milliards d'euros du minitel, 18 milliards de dollars en 1999 à comparer aux 2 milliards d'euros du minitel, 33 milliards estimés en 2000 et 52 en 2001

Pour la **France** il était évalué à 400MF en 1998 et, avec un taux de croissance de 170% par an, la barre du milliard a été dépassée en 1999 (1,3Milliard) pour une prévision de 60 Milliards de F en 2003 (estimations citées par François Pinault)

(**datamonitor** - www.datamonitor.com - fournit des chiffres pour l'Europe et www.strategie-internet.com pour la France)

Mais il faut néanmoins **se méfier de ces chiffres** qui sous-estiment fortement le poids réel que prend internet dans le commerce :

Auto By Tel par exemple, dans la mesure où la voiture n'est pas achetée en ligne, n'est pas pris en compte dans ces chiffres alors qu'il représente à lui seul 3 milliards de\$ en 96, 6 milliards en 97, et en prévoyait 8 en 98

Cisco, 7,9 Milliards de dollars de vente sur internet dès 1999 (dont 2,1 de bénéfice net) ne vend pratiquement que les pin's et les casquettes avec paiement "en ligne"(**Bill Finkelstein** séminaire Aftel NY nov 98)

De même pour le commerce interentreprises **ces chiffres n'intègrent pas l'EDI** qui pourtant bascule rapidement sur le protocole Internet

Le projet **ANX** www.anxo.com voir page 156 de l'industrie automobile américaine, en cours d'implémentation devrait pourtant représenter à lui seul 100 milliards de dollars de commandes et facturations et la gestion des achats publics, notamment américains, davantage encore (le PEE de Washington estimait le montant des transactions par EDI à 850 milliards de Francs en 1998).

"regarder l'influence économique d'internet à travers les statistiques d'achat en ligne, c'est comme vouloir réduire la TV au téléachat" (Hugues Séverac)

On se rend compte en effet que progressivement Internet devient aux USA, dans de nombreux domaines, **le véritable marché directeur, le marché de référence** : même si l'achat se réalise dans une boutique, le client aura préalablement rassemblé des documents, comparé des offres, jusqu'à dans certains cas finaliser son choix, en consultant l'internet :

Forrester Research prévoit qu'en 2002 **la moitié des acheteurs d'automobiles auront au moins recherché des informations sur le véhicule sur le web avant de l'acheter**

L'étude **Starch AOL** (août 98) montre que dès aujourd'hui **les ¾ des internautes américains vont chercher des informations sur les produits techniques qu'ils envisagent d'acquérir**

Cyberdialogue de juillet 98 indiquait que **1/3 des internautes avaient fait des achats en pharmacie après une recherche d'information sur internet (15.000 sites sont consacrés à la santé...)**

Metifax www.mfg-net.com **estimait que 42% des industriels prenaient leur décision d'achat de machines outils sur internet** (étude Atelier BNP-Paribas sur la machine outil, juillet 1999)

1.3.1.3 Erreur que de croire qu'il y a d'un côté la net-économie et d'un autre l'ancienne: les Click & Mortar

Ce serait une grave erreur de considérer que Internet et vente dans les boutiques traditionnelles sont deux mondes indépendants qui peuvent se borner à s'ignorer ou à se combattre.

Dans de nombreux cas la recherche d'une **sybiose** peut se révéler mutuellement très profitable : le site prépare la vente et la prolonge

- **sur le Web** : aide à la résolution de problème avec liste des produits nécessaires et mode d'emploi, promotion du produit, conseils d'utilisation, notices techniques, liste des revendeurs (bricolage, gastronomie, tourisme-loisirs, produits diététiques par exemple)

70% des personnes ayant l'habitude de chercher de l'information en ligne vont d'abord s'informer sur Internet avant d'aller consulter leur médecin

- **en boutique** le vendeur pourra disposer à travers une partie du site qui lui sera réservé d'un précieux concours du fournisseur (argumentaire commercial, accès à la documentation détaillée sur les produits, gestion des commandes et des stocks, informations pour le SAV ...).

Autre synergie possible, particulièrement développée au Japon, l'utilisation de la boutique pour la livraison, réglant ainsi le difficile problème de la logistique "capillaire" jusqu'au domicile du client. Le problème du paiement est alors de ce fait automatiquement résolu

Au Japon il y a 30.000 "Combini" (seven-eleven, lawson, ...). **Tout japonais vivant en milieu urbanisé est à moins de 10 minutes d'un tel magasin ouverts quasi jour et nuit. Il peut passer commande depuis chez lui, depuis son téléphone portable (de plus en plus: 40% visé) ou depuis la boutique**

La livraison se fait dans le combini 13% (qui peut lui-même livrer à domicile). Le client prend alors possession de la marchandise et paie au Combini, tant et si bien que les paiements en liquide (9%) dépassent de très loin les paiements par carte (6%)!! (Gilles Etienne, PEE de Tokyo)

En 2001 Alapage s'associe à Extrapole (Lagardère) pour coupler boutiques et vente en ligne

Pour stigmatiser ce concept majeur d'une stratégie de sybiose entre commerce électronique (virtuel) et boutiques "en dur" ("Brick & Mortar" en anglais), les américains nomment ces nouveaux commerçants **"Click & Mortar"** (ou aussi, clin d'œil aux entreprises créées autour d'une stratégie "tout internet" appelées les "dot.com", car elles ont souvent choisi leur nom de domaine comme marque (amazon.com = amazon-dot-com), ces Click & Mortar sont surnommées les **"dot.bam"** (bam= Brick & Mortar....)

L'entreprise **Grange**, <http://www.grange.fr> créée en 1905 à Saint Symphorien sur Coisne fabricant de meubles haut de gamme de style, **85% d'export (dont Bill Gates et la reine d'Angleterre), dote ses 250 distributeurs dans 25 pays (avec boutiques et commerciaux itinérants) du logiciel Caméléon qui permet à ceux-ci de concevoir le meuble, en temps réel, à partir d'éléments modulaires ou paramétrables, de calculer le prix en temps réel et de lancer ainsi sans surcoût et sans délai, la prise de commande, la mise en fabrication et la facturation (que ce soit depuis la boutique ou depuis le microordinateur portable du vendeur)**

Objectif, outre les économies administratives et de stockage: une augmentation de 50% en 3 ans du chiffre d'affaire, car jusqu'à présent seuls 35 distributeurs étaient capables de vendre du meuble sur mesure. "Les 1,5M€ d'investissement ont été vite amortis grâce à l'augmentation de la marge, la division par 2 des délais de livraison et l'élimination de la plupart des stocks" Laurent Francès

Des entreprises "virtuelles" comme **Homeportfolio** www.homeportfolio.com ou **NamesUKnow** www.namesuknow.com s'attachent à fédérer autour de leurs enseignes des boutiques de meubles réelles en présentant leurs catalogues sur le web

De même il n'y a **jamais eu autant de salons professionnels**, justifiés par le besoin de se rencontrer, que depuis que l'Internet se développe ... et ces salons utilisent largement Internet pour leur organisation, les inscriptions et "l'après salon"

Il serait donc stupide de s'enfermer pour des commodités statistiques dans une opposition entre "commerce en ligne" et "commerce traditionnel": on peut penser qu'à terme un très grand nombre de transactions seront mixtes avec une partie sur internet et une partie dans les boutiques traditionnelles car l'acte de ne saurait se réduire à la vente stricto-sensu club d'utilisateur, mailings, ...)

"l'acte" de commerce est complexe et **peut se décomposer en au moins une dizaine de phases** dont certaines s'effectuent de façon plus performante en "face à face" et d'autres en ligne:

Une politique commerciale efficace évitera tout intégrisme et s'efforcera d'utiliser le meilleur outil au meilleur moment en fonction du type de produit et du type de client

1) études de marché et marketing

- 2) **notoriété**: faire connaître le produit et la société (publicité, actions promotionnelle,...)
- 3) être "**trouvable**" par le client (qui avant un achat compare les offres): référencement par les moteurs, présence dans les sites de comparaison, dans les catalogues,...)
- 4) donner de **l'information** technique et commerciale sur les produits: avant un achat important ou délicat le client souhaite pouvoir consulter une documentation riche et précise et savoir où acheter le produit (softselling)
- 5) donner **confiance**: avec la mondialisation clients et fournisseurs se connaissent directement de moins en moins: c'est la raison de l'importance des tiers de confiance qui, en donnant leur label apportent leur crédibilité au fournisseur ou au client vis à vis de son partenaire (ce peut être en matière de qualité des produits, de solvabilité, de respect d'une charte éthique, de la résolution des conflits, d'une assurance de bonne fin,...)
- 6) **négociation** du prix: vente aux enchères, réductions de fidélité, négociation,...
- 7) **adaptation** du produit au besoin du client
- 8) **décision d'achat** ou de reservation
- 9) **paiement** proprement dit
- 10) **livraison** avec suivi en temps réel (tracking)
- 11) **service après-vente**, club d'utilisateur, gestion des réclamation

la **Camif** www.camif.fr développe sa stratégie multicanal depuis 1998 avec son catalogue papier, 14 magasins et Internet. Entre 1999 et 2000, le site a vu le nombre de visiteurs uniques par mois passer de 550.000 à 1 million de visites uniques pour un panier moyen de 1.275 francs. En 2001 il devrait représenter 7% à 10% de son chiffre d'affaires. Il utilise le mail-marketing pour prévenir ses clients sur les nouveautés produits ou en leur envoyant, personnellement, une documentation sur un produit repéré sur le site. Cat@mag invite ainsi le client à choisir le produit sur le catalogue, à venir l'essayer en magasin puis à le commander sur le Net. "un client multicanal consomme 2,5 fois plus qu'un client monocanal"

1.3.1.4 **La France est en retard : les dernières années du siècle auront vu le décollage ... mais pas le rattrapage.**

Si la part des autres pays croissait de façon régulière ce n'était pas jusqu'alors le cas de la France dont le taux de croissance restait alors très inférieur à celui des Etats-Unis ainsi qu'à la moyenne des autres pays de l'Union Européenne.

Cette évolution très inquiétante ne s'est pas poursuivie depuis 98 où **les taux de croissance français ont rejoint la tendance mondiale** : celle du quasi **doublement en 18 mois**

Mais pour autant en 2000, notre **retard**, s'il ne s'est pas aggravé en valeur relative, **s'est accru en valeur absolue**: D'autant plus que, au fur et à mesure que tout le monde se connecte, cet "instrument de mesure" perd sa signification. Le Challenge se porte sur les usages nouveaux (ce n'est pas aujourd'hui le taux d'équipement en téléphone fixe qui peut servir d'indicateur pertinent pour comparer le niveau de développement de deux pays)

Dans cette optique **Jupiter** qui a fusionné fin 2000 avec **Media Metrix (Jupiter MMXI)**, développe un "global sophistication index" (USA, puis Suède, Danemark, Norvège,... qui ne laisse pas apparaître notre pays dans le top ten)

"la France a une vision trop gadget de la "Nouvelle Economie", il s'agit en fait d'une vraie révolution qui permet d'abord d'abaisser les coûts" **Alex Gontier** fondateur de Ipin

En 98 avec 6 % de la population connectée (2,87 millions de personnes, NOP Research Group), nous étions loin du Royaume Uni (9 %), des Etats-Unis (27 %) et plus encore de la Finlande (35 %).

1999 a démarré de façon beaucoup plus soutenue : notre pays comptait 4,8 millions d'ordinateurs (ou autres plateformes nomades,...) connectés et 6,5 millions d'internautes (IDC www.idc.fr et Forrester www.forrester.com),

En **2000**, 30% des foyers possédaient au moins un ordinateur dont 31% étaient connectés rattrapant ainsi le parc installé dans les entreprises. fin 2000 idc estime à 10,9 millions le nombre d'utilisateurs (à titre privé et/ou professionnel) pour 7 millions d'ordinateurs connectés

Le nombre de sites marchands est passé de 625 en janvier 1999 à 1530 en janvier 2000 (annuaire "le web marchand") mais 2% seulement des foyers ont acheté en ligne (17% aux US et 10% en Grande Bretagne) pour une moyenne de 450\$ (1200 aux US), **soit un facteur 23 de décalage entre la France et les US** si les chiffres de Ernst&Young sont exacts

"le développement technique de l'Internet en France a pris du retard par rapport aux Etats Unis mais aussi à la Grande Bretagne, l'Allemagne, les Pays-Bas, la Scandinavie, l'Australie ou Hong Kong... Par de nombreux aspects **ce retard se creuse...**" **Jean- François Abramatic** Président du World Wide Web <http://mission-dti.inria.fr/index.html>

La part des **femmes** est passée **en un an de 29 à 37%** des internautes (aux USA elles étaient déjà 39% en 1998 pour une prévision de 53% en 2002), ce qui est un signe de plus grande maturité du marché car comme le fait remarquer le Cétélem "ce sont principalement elles qui font leurs achats sur catalogue. Or elles ne réalisent que 25% des achats sur internet, alors qu'elles sont à l'origine de 70% des achats du commerce traditionnel et de 80% des décisions en matière de santé".

Les sites consultés par les femmes (1- astrologie, 2- art&culture, 3- femme, 4- mode-beauté, 5- nourriture) sont très différents de ceux consultés par les hommes (1- petites annonces, 2- adulte, 3- science&techno, 4- sport, 5- news) étude netvalue www.netvalue.com sur les USA. Ils diffèrent également fortement suivant les pays en France les sites les plus fréquentés par les femmes sont 1- "femmes", 2- logement, 3- art&culture, 4- cartes électroniques, 5-emploi. En Allemagne après les cartes électroniques arrivent "chat, santé, films et recherche de personnes

Pour des sites comme **Marcopoly** www.marcopoly.com (France Télécom), premier marchand français d'électroménager à ne vendre que sur internet, l'enjeu est important

Surtout il semble que des groupes comme **Pinaut** et **Arnault**, **Vivendi** et **Lagardère** se soient maintenant clairement jetées dans la bataille même si certaines aventures se sont soldées par des échecs (e-loan, boo.com, worldonline,...) :

pour le groupe **Arnault** (40 marques, 1000 boutiques, 400.000 collaborateurs 20 millions de clients): **Europ@web** www.europatweb.com (dirigé par Chahram Bechara et doté de 3,3 milliards de Francs), a un portefeuille d'une cinquantaine de participations évaluées en juin 2000 à 20 Milliards de Francs. Parmi les plus significatives on notera **Libertysurf**,

sephora.com, eluxury.com, Zebank <http://www.zebank.com>, un développement des ventes online avec **Christie's, Proxchange, Flutter.com, Artprice.com, eQuesto, QXL, Metamarkets.com, Adonsale.com, immostreet.com, lokau.com, peoplesound.com, Mp3.com, compilo.com, republica.fr, homevillage.com, camdens.com, Netflix, @Home, PlanetRX, Webvan, WineandCo, Zurban, Quios, Alafolie.com, Netvalue, Moonfruit, Leisureplanet, Planet Qx, Sportal, Oxygen, Imediation, 1-800-Flowers, Compilo, I-collector.com, eBay, Datek Online** www.datek.com, **Firstmark** (qui a obtenu une des 2 licences nationales pour la boucle locale radio) **AXS Telecom** pour **Pinault Développement** du commerce électronique avec **La Redoute** et la **FNAC** www.fnac.com (rachat d'**Alibabook** www.alibabook.com malgré l'offre concurrente du célèbre cyberlibraire Amazon.com) et lancement du fournisseur d'accès gratuit **Fnac.net** rebaptisé **Mageos** et transformé en un ambitieux portail en association avec TF1, développement du commerce online chez sa filiale **Sotheby's**, il exploite 45 sites marchands dans le monde et détient 40% du marché du livre sur internet et 25% du textile mais joue beaucoup plus la stratégie du "click& mortar" (voir page 33) associant commerce online et commerce traditionnel, et une participation significative dans **trade-match.com**, site de gestion d'appels d'offre interentreprises, **Mobile Planet** aux USA, **Hortussoft, Robopost**, .

pour **Lagardère Grolier interactive, Europline, Matranet, Interdéco Multimédia, Club-internet** pour **Vivendi, Bonjour, World Media Live, Nathan Entrainement, Internet Ecole,...** le virage a véritablement été amorcé en 2000 avec **Vizavi**

Il est malheureusement beaucoup plus difficile de trouver des statistiques significatives de la partie immergée de l'isbergue, c'est à dire les utilisations véritablement performantes du protocole internet dans le fonctionnement même de l'entreprise, même si l'on peut supposer qu'il y a une certaine corrélation entre les usages professionnels et personnel de ces outils

Tout en restant prudent dans les comparaisons face à l'hétérogénéité des sources on peut citer quelques chiffres rassemblés par NUA (www.nua.ie/Surveys)

- Les **USA** continuent à représenter près de la moitié (43%) des effectifs d'internautes mondiaux (estimés à 380 millions fin 2000 par NUA) avec 163 millions contre 101 millions en 1999 (Forrester www.forrester.com) soit 34% des foyers, 73 millions en octobre 1998 (Intelliquest: www.intelliquest.com) , 41 millions en avril 1997 (FIND/SVP www.findsvp.com)

11% des foyers américains connectés disposent déjà aujourd'hui d'un accès à haut débit (7% par le câble et 4% par l'ADSL) (PEE San Francisco). Ils seront 29 Millions en 2004 (Gartner)

Ils représentent l'essentiel du e-commerce: plus de 80% °(Forrester www.forrester.com)

Pour le commerce de détail avec 17% des foyer (39 millions) acheteurs en ligne en 1999 (17 millions en 1998) qui ont acheté en moyenne pour 1200\$ (230 en 97) ils dépassent largement l'Europe: 8,3 millions d'acheteurs (5,2 en 98) et un montant moyen d'achat beaucoup plus faible (étude Ernst&Young).

- **L'Allemagne** est passé de 4,7 millions en 1997 à 7,3 millions en 1998 (source GFK www.gfk.cube.net) puis 16 millions en 1999 (Forrester www.forrester.com), 19 millions en 2000 (PEE Cologne) . 40% des utilisateurs sont des utilisatrices
- **Le Royaume Uni** de 2,5 millions en 1997 à 4,3 millions en 1998 (NOP : www.nop.co.uk) et 12,7 en 1999 (Forrester www.forrester.com) 17 millions fin 2000 (PEE Londres), 10% des foyers ont acheté en ligne en 1999. Il possède maintenant avec **Vodafone** la 4^{ème} capitalisation mondiale (330 Milliards de \$ en mai 2000) derrière Cisco, Microsoft et Général Electric, un atout pour l'Internet nomade
- **Le Japon** 8 millions fin 1997 à 12 millions en mars 1998 (www.3.nikeibp.co.jp) (IDC www.idcresearch.com 31 millions début 2000) : le japonais est devenu la deuxième langue du net tiraient "les Echos", **mais son économie comme celle des pays latins a bien des difficultés à s'adapter au rythme de la nouvelle économie, à la nécessité d'innover en prenant des risques, aux bouleversement des méthodes de direction des entreprises, au rôle clé des start-up dans le renouveau économique**

De plus l'opérateur historique japonais NTT a été encore plus préservé de la concurrence que les grands opérateurs européens ce qui a entraîné des couts particulièrement élevés pour les télécommunications et un freinage des développements

Par contre le Japon a réussi une percée sans équivalent dans les usages nomades (I-Mode) et conserve une place de leader dans de nombreux secteurs de l'électronique grand public qui se transforme en terminaux Internet (appareils photo, caméra vidéo, consoles de jeu,...) et dans les composants (chipsets peu consommateurs d'énergie,...)

- **La Suède** caracole en tête des pays européens au côté des autres Pays du Nord (**Norvège, Finlande, Danemark**, et progressivement **l'Estonie**) le niveau d'équipement et de développement de ces pays n'a rien à envier à l'Amérique du Nord.(et n'oublions pas que le "bassin économique de la mer Baltique représente 100 Millions d'habitants)

Ce pays avec 5,2% du secteur Internet en Europe, s'il est derrière le Royaume Uni (27%) et l'Allemagne (24%) dépasse la France (4,4%)

D'après **Forbès** les efforts faits par ces pays en matière d'infrastructures de télécom les place loin en tête des pays européens, bien avant les "Grands Pays" (la France arrive en 10^{ème} position juste après l'Angleterre et l'Allemagne): la Suède a supprimé le monopole de son opérateur historique, Telia, en 1993 (et la Finlande n'en a jamais eu), elle en compte 40 aujourd'hui

Mieux encore, dans la vague technologique montante, celle de l'Internet nomade ils ont pris clairement la tête de la course. Aujourd'hui tous les grands acteurs ont un laboratoire dans la **Wireless Valley** : ces pays comptent 2 poids lourds dans ce domaine : **Nokia** (la plus grosse capitalisation européenne (250 Milliards de \$ en mai 2000) avant la fusion Vodafone-Manesmann) et **Ericsson**

Ces deux constructeurs se positionnent sur ce qu'ils pensent être les 3 centres nerveux de l'Internet avec objectif d'y définir les standards:

- ⇒ **HIP** (Home IP) la cuisine avec Electrolux (**e2Home**),
- ⇒ **VIP** (Vehicule IP) : la voiture **Wirelesscar** avec Volvo
- ⇒ **MIP** (Mobile IP) l'utilisateur nomade **Met** avec Telia

Début 2000, 78% avaient un micro-ordinateur, 62% des suédois étaient connectés à domicile et 70% utilisaient régulièrement Internet (4,2 Millions de personnes).

20% d'entre eux travaillaient avec leur **banque** par l'Internet (40% prévu fin 2000) :

*d'après une étude conduite par IBM, après la City Bank les 3 banques mondiales les plus efficaces sur Internet sont suédoises : la **Merita NordBanken**, la **Handelsbanken** et surtout la **SEB** (groupe Wallenberg) avec 25% de clients "branchés", la SEB a décidé de fermer 80% de ses agences d'ici 2004, de conquérir l'Europe via Internet (la rentabilité d'un client Internet étant 2,5 fois supérieure à la moyenne) et de porter le nombre de ses e-clients de 570 000 à 5 Millions dans ce délai. Après le rachat de la BfG (5^{ème} banque allemande) en 1999, elle lance sa Banque directe en Grande Bretagne en 2001*

***Hans Dalborg** président de **Meritanordbanken** (banque qui avait déjà 250.000 clients sur Internet en 1996) prévoit également d'attaquer les marchés britanniques, allemands français et espagnols par Internet: pour cela il est à la recherche de partenaires lui apportant une forte image de marque et une large base de clientèle pour la banque directe, pas nécessairement des banquiers (compagnie d'électricité, opérateur télécom, entreprise gazière,...)*

Le montant des achats sur internet par habitants est 10 fois supérieur au notre

La priorité est accordée maintenant à la connection de tous les foyer en **haut débit (de 2 à 10 Mbps)**: 20% en 2001, 100% en 2005 pour un **cout de 200F/mois**. Bredbandsbolaget www.bredbandsbolaget.se fondée en 1998 propose dans les résidences qu'elle câble des accès **10Mbps dans les 2 sens pour 200KR (180F) par mois** (qui devrait évoluer vers le 100Mbps). Cela peut être couplé avec un **forfait de 149Kr par mois pour un accès illimité au téléphone IP**

Plus de la moitié des municipalités ont construit leur propre réseau optique à large bande.

En 2001, 100.000 élèves devraient avoir accès au réseau Gigabit

Un indicateur de l'avance conceptuelle de ce pays au niveau européen** : les 4 plus grosses entreprises de conseil stratégique Internet (Web Agencies) sont suédoises: **Cell Network/Mandator**: 1800 consultants, **Framfab**: 1700 consultants, **Icon Medialab** 1250 consultants, **Info Highway/Connecta** 1130. La 5^{ème} est française avec une taille inférieure à la 4^{ème} suédoise: **Fi Systems** 550 consultants la 6^{ème}, **pixelpark** est allemande... avant de retomber sur la suédoise **Adera

Même si ces sociétés connaissent aujourd'hui des difficultés, tout le monde peut imaginer l'avance que donne à ce pays le fait que ce sont ses consultants qui élaborent la stratégie de la plupart des grands groupes européens

Un "petit" pays comme la **Finlande** avec 1,79 millions d'internautes pour une population de 5 millions d'habitants a deux fois plus de serveurs par habitant que les USA...et dix fois plus que la France.

- **Israël**: c'est un pays qui n'a pas à rougir de la comparaison avec les USA: il encourage vivement la recherche (télétransmission, cryptage, intelligence économique) et a vu naître de nombreuses start-up dont certaines sont devenues des leaders comme ICQ, Avec 6 millions d'habitants c'est le premier pays sur le Nasdaq après les US avec 102 sociétés cotées (pour 65 Milliards de \$) contre 8 entreprises françaises
- **Taiwan** a dépassé la barre des 3 millions fin 98 (14,3% de la population) contre 1,6 million en décembre 97 et 0,4 en décembre 96
- **La Corée** a tout de suite misé sur les hauts débits et en sept 2000 elle comptait 2,2 millions de foyer abonnés à des services à haut débit (soit plus que les US, 2 millions!)
- **A Hong Kong** HK Télécom met en place un réseau à large bande qui en 1999 irriguait déjà 1,9 million de foyers. En 2001 40 % des Hong Kongais connectés depuis leur domicile utilisent une connexion large bande pour accéder au Web, contre 7% en mars 2000
- **Singapour** a décidé pour sa part de connecter la totalité des foyers de la ville Etat par des liaisons à haut débit (1 à 2 Mégabit/s) (voir www.tas.gov.sg qui est en outre un remarquable modèle de "portail" public)

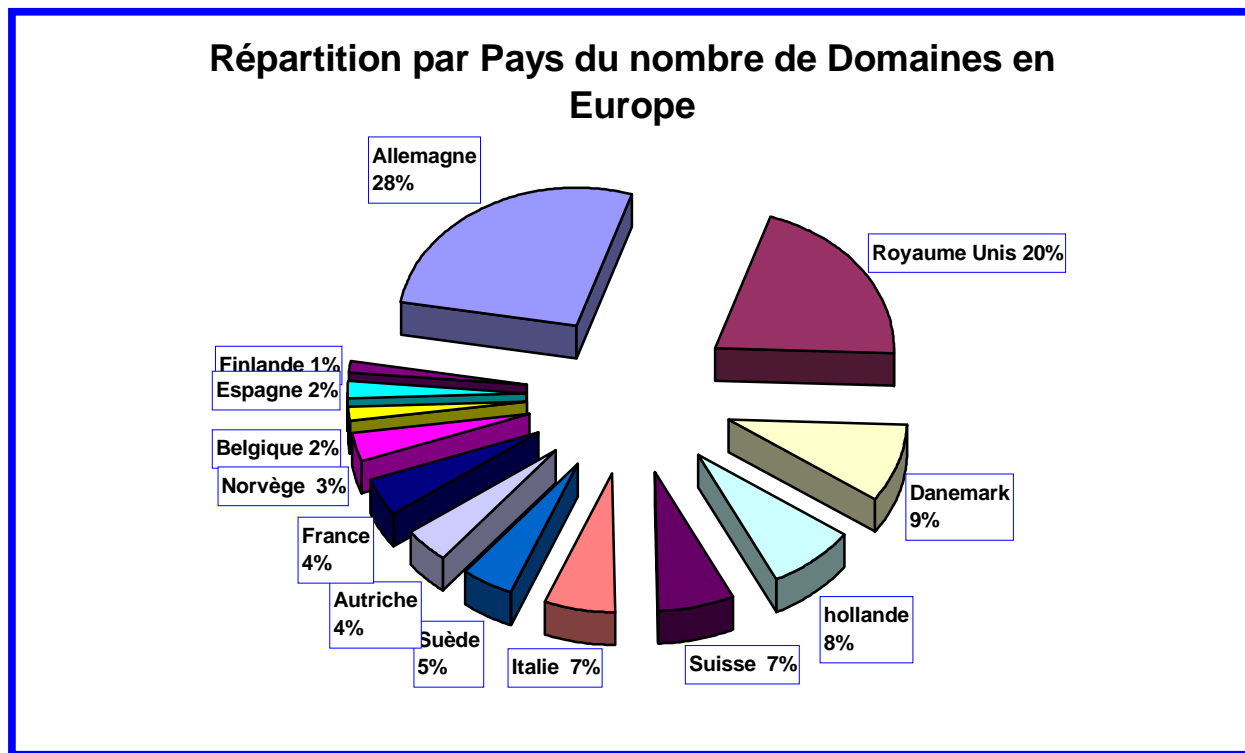
*Depuis janvier 1999, grâce à l'alliance de Citibank, Gemplus et MobilOne, il y est possible de faire ses **transactions financières** à partir de son **téléphone mobile** (consultation et suivi des comptes, virements, paiement de factures, opérations boursières,...) et de recharger son porte-monnaie électronique. Déjà en 1998 15% des contribuables faisaient leur déclaration d'impôt par l'Internet*

*les **petits Singapouriens** apprennent à utiliser l'Internet avant même la lecture et l'écriture et la cité-Etat entreprend un programme spécifique pour initier les **personnes âgées** (il y a déjà dans ce micro-Etat autant d'ordinateurs que d'habitants)*

En matière de **publicité**, qui est un indicateur de l'usage commercial d'internet, la France ne représentait que 0,3% du total mondial en 1997, 1 % en 1998. (www.journaldunet.com) et 1,5% en 1999 (Forrester www.forrester.com)

autre indice qui pourrait nous réjouir s'il n'était la confirmation du point précédent: sur les 900.000 **pages pirates** ("warez") la France n'en compte d'après le BSA (Business Software Alliance) que 9.800

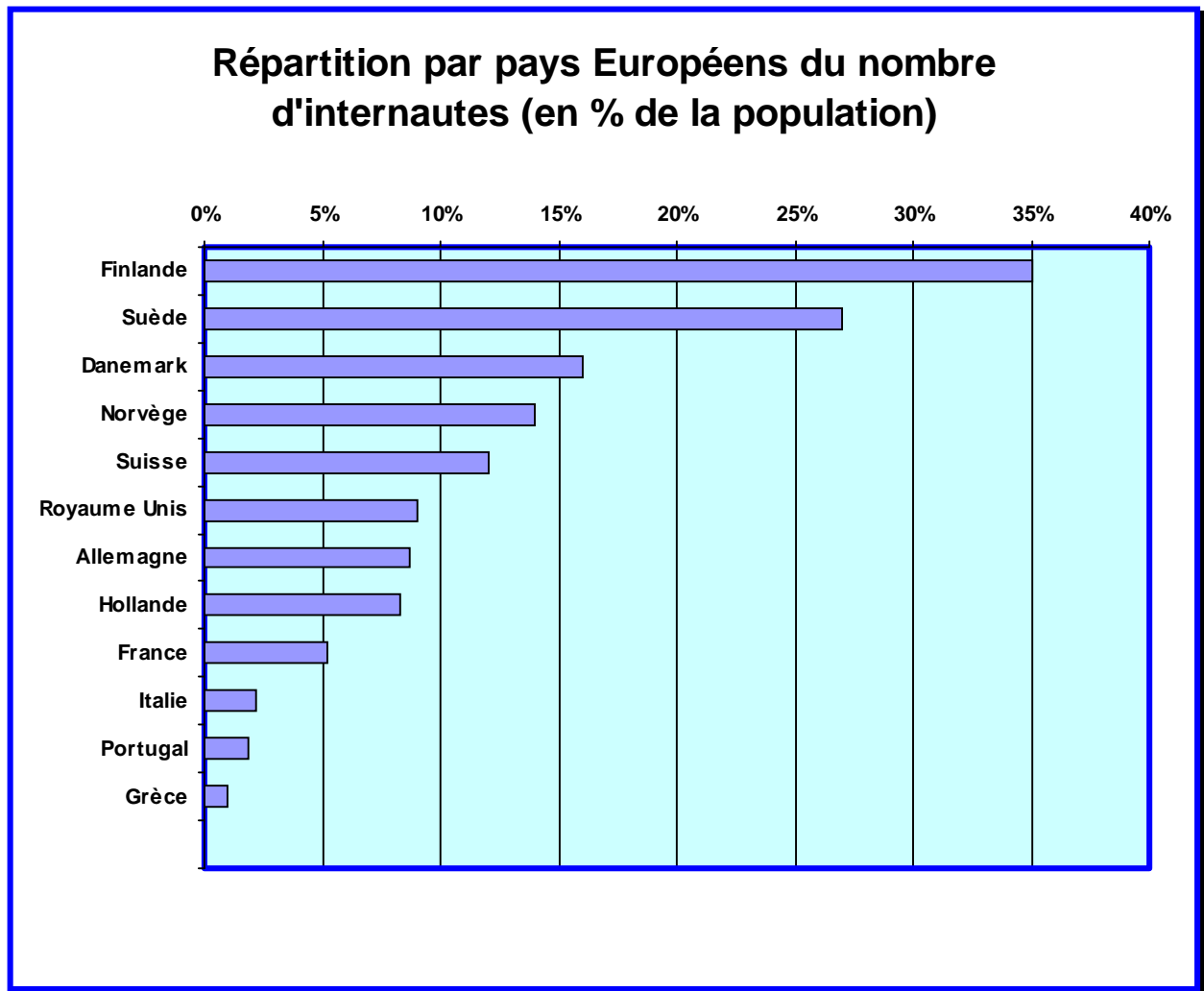
Les sites www.ripe.net/statistics et www.nic.fr/Statistiques sont sans doute ceux qui offrent aujourd'hui la collection la plus riche et la plus à jour de statistiques comparatives : deux tableaux qui en sont extraits illustrent bien la situation :



notre pays ne figure pas parmi les "poids lourds" de l'Europe

Le premier site français, selon le classement établi par la **London School of economics** est **Renault** qui se situe au 34ème rang mondial (critères : efficacité, ergonomie, service après vente)

Pour **Forrester Research** nos sites, à force de privilégier l'esthétisme sont beaucoup trop longs en temps de téléchargement, les moteurs de recherche sont peu efficaces, les outils de cross-selling (suggestion d'un autre achat en fonction des commandes actuelles et passés) et up-selling (suggestion d'options complémentaires) sous utilisés, les outils de configuration font défaut, le suivi des commande par le client sont perfectibles, le service client laisse à désirer (25% seulement affichent adresse et numéro de téléphone), les délais de réponse aux mail (quand il y en a) dépassent souvent la demi-journée, l'articulation avec le back-office est insuffisante,...: dans son classement seul Château-Online www.chateau-online.com se situe dans les 10 premiers sites européen (N°10)



L'usage d'internet a, à l'évidence une forte composante culturelle : on ne peut que s'interroger sur la relation quasi linéaire qui semble s'établir entre l'équipement informatique et....la latitude.☺☺

Le même décalage entre Europe du Nord et Europe du Sud ayant été constaté pour la diffusion de l'imprimerie, on peut ou formuler l'hypothèse que l'origine en revient aux organisations "tribales" imposées par les contraintes climatiques

*Le **Sud**, avec ses terres riches, a conduit à des organisations très hiérarchisées autour de la possession de la terre et de la direction des armées chargées de la défendre ou d'agrandir les empires. Le "Roi" avait donc pour fonction essentielle l'unité du territoire et les modes de succession privilégiaient cet élément sur la compétence. La stabilité du royaume nécessitait un contrôle étroit des communications entre les sujets toujours susceptibles de comploter pour prendre la place du Roi (cabinet noir). L'organisation sociale avait la logique de la "villa romaine" : "je te protège, tu me sers"*

On remarque que dans les logiciels d'intelligence économique, de veille stratégique ou de cryptage ces pays sont performants

*Le **Nord**, où la survie des tribus liée à la chasse, à la pêche ou aux expéditions maritimes, a conduit à des organisations de communautés beaucoup plus petites et moins rigides où le chef était bien davantage un "primus inter pares": ce devait être le plus qualifié pour conduire les expéditions.*

Ce type d'organisation beaucoup plus "en ligne" avec la philosophie de l'internet.

Rappelons par ailleurs que la Finlande n'a jamais eu d'opérateur téléphonique disposant d'un monopole.

*Notons également que le **World Economic Forum** www.weforum.org classe en terme de compétitivité ces pays à peu près dans le même ordre: la Finlande arrive en première position avant même les USA*

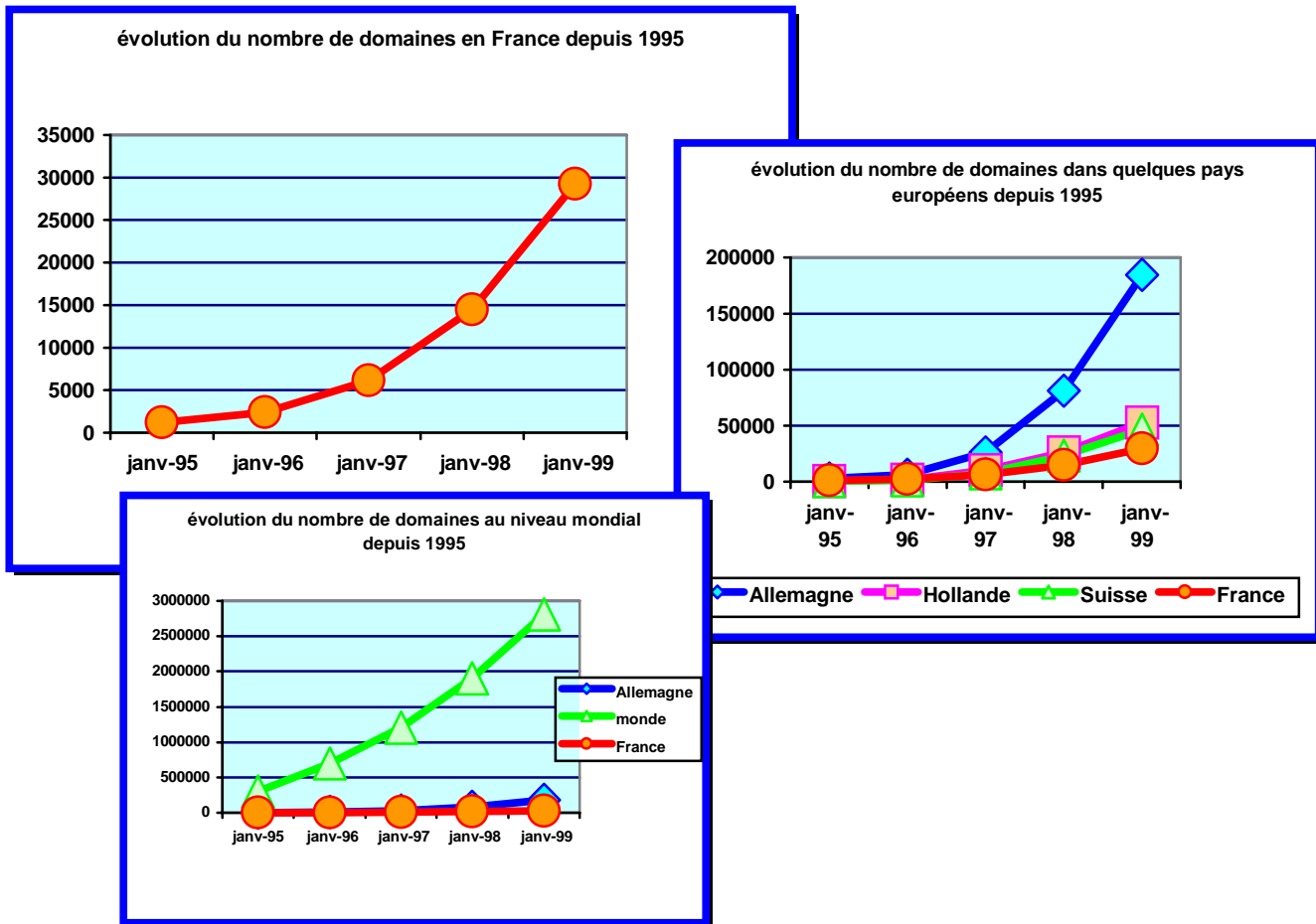
L'écart ne semble donc pas être entre l'Europe et l'Amérique du Nord mais entre pays Latins et Pays Anglo-Saxons pour des raisons liées à l'organisation des pouvoirs

*"Le continent Européen est divisé en deux, le Nord avec les Pays Scandinaves en pointe et le Sud, plutôt à la traîne. L'Allemagne se trouve dans une position moyenne" **HJ Frank, Deutsche Bank Research***

Une enquête de l'AFTEL montre cependant que le décalage semble s'être produit et que nous commençons à rattraper légèrement notre retard en valeur relative avec:

une augmentation de 66% des machines connectées (juil 98/juil 97), soit 50 % de plus que la moyenne mondiale (+41%) et 20% de mieux que les autres pays européens (53%) mais moins que les pays du Sud-Est Asiatique (*Network Wizard* www.nw.com, de 160% du nombre des internautes, de 200% des sites WEB et de 300% des pages)

Le nombre de "noms de domaine" appartenant à des ressortissants français (*dont beaucoup sont en ".com" et non en ".fr" pour des raisons que nous verrons plus loin*) atteint **1,21% en 1998 contre 1,23 % en 1997 et 1,15 en 96 du total mondial**



Une croissance forte, mais que relativise les mises en perspective européennes et mondiales....

Pour les **sites transactionnels**, acceptant des paiements en ligne sur 222.000 sites (en augmentation de 128 % en un an) 150.000 sont américains, 10.000 canadiens, 830 britanniques, 800 finlandais et 240 français (source Netcraft : août 98) (NDLR : attention de ne pas assimiler paiement en ligne et commerce électronique : en 1998 58.500 entreprises, soit 39% des entreprises de plus de 10 salariés pratiquent peu ou prou le commerce électronique : source OC2E)

L'enquête 1998 de l'AFTEL soulignait que déjà le micro-ordinateur passait devant la télévision au hit-parade du nombre d'heures passées par les Français devant un appareil (*cet apparent paradoxe tient au développement des micro-ordinateurs dans les entreprises où ils sont maintenant omniprésents*) et en 1998 où, pour la première fois, la barre du million d'ordinateurs achetés a été atteinte +66% sur 1997 où il s'est vendu davantage d'ordinateurs que de télévisions.

L'étude 2000 d'UFB Locabail www.ufb-locabail.fr qui procède chaque année à une étude comparative entre les PME Françaises, Allemandes, Italiennes, Espagnoles et britanniques était extrêmement riche d'enseignement: elle **montrait que les marges de progrès qui nous restent à faire pour rattrapper nos voisins n'ont pas diminué d'une année sur l'autre**

Certes pour l'**équipement informatique** nous sommes proches de la moyenne puisqu'il n'y a plus que 4% des PME françaises de 6 à 200 salariés non informatisées, contre 2% en Allemagne et 3% en Italie, 1% en Espagne pour une moyenne européenne de 2% .

Mais ce n'était malheureusement pas le cas pour Internet puisque seulement 61 % de nos entreprises étaient connectées en juillet 99 contre 77 % des entreprises Britanniques et 74 % des entreprises Allemandes.

L'étude 2001 www.bnpparibas-leasegroup.com/enquete/pdf/Enquete2001_PMEPMI.pdf montre que cet écart ne s'est pas comblé : si 75% des entreprises françaises sont connectées (en moyenne 4 ordinateurs), c'est moins que la moyenne européenne (83% avec 5 ordinateurs en moyenne) et loin derrière les PME Allemandes (85% et 6 ordinateurs)

Ces chiffres sont cependant en **très forte évolution**: 7 % en 95, 14 % en 96, 24 % en 97, 40 % en juillet 98 et alors qu'elles étaient 30% à estimer en 98 qu'Internet ne leur servirait à rien elles ne sont plus que 15% à le dire en 1999 et 12% en 2000 ... contre 16% en Allemagne (dont 5% déclarent qu'elles se refusent même à avoir un site)!

Or comme en 1999 **les entreprises connectées sont significativement plus performantes en 2000**: en prenant pour indicateur le solde des opinions positives et négatives en %: CA +35 contre +19, rentabilité +23 contre +11, Investissement +35 contre +15, effectifs +17 contre -2. Elles exportent également davantage (83% contre 55%). Les estimations 2001 montrent les mêmes écarts

De plus **nos dirigeants "connectés" utilisent beaucoup moins Internet que leurs concurrents**: ils ne sont que 51% à se connecter tous les jours contre 63% de leurs homologues Britanniques et 61% pour les allemands.(enquête 2001)

Nos PME sont également les dernières à utiliser l'**e-mail** (73% contre 84% en Allemagne) et pour la recherche de financements (3% en France contre 47% en Allemagne, ce qui n'est peut-être pas sans rapport avec le retard de nos Banques)

Malgré un triplement en 2 ans, **elles sont également en dernière position en ce qui concerne les sites Web** mais avec un écart maintenant réduit: 40% (27% en 99 et 13% en 98) contre 44% en Allemagne et 43% en Italie. Seule l'île de France se trouve dans la moyenne Européenne. Les 2/3 des entreprises Européennes devraient disposer d'un site début 2002

Beaucoup plus inquiétant encore est peut-être l'objectif poursuivi par l'entreprise :Alors que 53% des entreprises britanniques et 54% des entreprises allemandes ont pour objectif avec les outils de l'Internet de conquérir un avantage concurrentiel, elles sont moins de la moitié (24%) dans ce cas en France,

C'est en particulier le cas pour les achats, source d'économies substantielles: 8% de nos entreprises ont passé des commandes en utilisant Internet contre 23% pour leurs homologues d'outre Rhin, 13% seulement se déclarent prêtes à le faire à l'avenir (28% en Allemagne)

Il y a aujourd'hui un cercle vicieux: parmi les arguments évoqués pour ne pas acheter sur Internet, la non présence des références actuelles, mais le danger apparaît pour nos PME quand on voit que **62,5% des PME qui achètent en ligne le font auprès de nouveaux fournisseurs** (étude Pouey International www.pouey-international.fr/note20010411.htm, juil 01)

De même "**apporter un meilleur service aux clients et aux fournisseur**" est un objectif pour 79% des PME Allemandes alors que ce n'est le cas que pour 51% des françaises 86% de celles-ci mettant en première ligne la Notoriété

2001 n'a pas vu de progrès puisque c'est 86% des pme françaises qui mettent en avant la notoriété et seulement 51% le service client

en cumulant tous ces facteurs, l'écart entre France et Allemagne en terme "d'Internet utile" est dans un rapport de 3,8!

Notons toutefois à partir de 1999 **un réveil du BTP** qui bien que restant la lanterne rouge (47% des entreprises connectées, 26% des patrons du secteur pensent encore qu'internet ne leur servira jamais) a en un an plus que triplé le nombre de ses sites et doublé le nombre de ses ordinateurs. Par ailleurs les patrons connectés sont en pourcentages les plus nombreux à utiliser effectivement l'Internet (71% contre 63% dans l'Industrie)

La **logistique reste encore cette année dans le peloton de queue** 13% seulement des entreprises de ce secteur pensent qu'Internet peut leur apporter un avantage concurrentiel contre 30% dans les services ... et de plus parmi celles-ci seulement 32% l'utilisent pour les relations avec clients et fournisseurs contre 59% dans l'industrie, alors qu'elle va être avec la banque le secteur le plus "impacté" par l'accélération de l'économie en se situant sur le chemin critique de la nouvelle économie:

si Internet a vocation à devenir son système nerveux, la logistique restera son système sanguin

La situation est encore pire pour les PME de plus de 100 salariés: les patrons d'entreprises industrielles de plus de 100 salariés utilisent moins l'Internet que ceux des TPE (entre 5 et 10 salariés) du BTP!, ils sont 95% à développer un site pour leur notoriété et 37% seulement pour apporter des services aux clients (82% pour leurs homologues britanniques) et 10% pour commercer (30% pour les britanniques et 25% pour les PME Françaises de moins de 50 salariés)

L'enquête réalisée auprès de 604 dirigeants d'entreprise "traditionnelles" par Taylor Nelson Sofres pour le cabinet Mazars en juillet 2001 www.mazars.com/pdf/etude07-01.pdf vient malheureusement corroborer l'analyse ci-dessus:

Seulement 19 % des patrons français pensent que le Web révolutionnera le fonctionnement de leur société. Ils sont 53% au Royaume-Uni, 44 % aux Pays-Bas.(même si elles sont 45% à penser que ces évolutions radicales n'auront lieu que d'ici un à deux ans notamment en ce qui concerne les profonde bouleversements attendus en terme d'organisation).

L'enquête met clairement en évidence un très fort décalage Nord/Sud, (pays Anglo-saxons/Pays Latins) : d'un côté le Royaume-Uni, les Pays-Bas, de l'autre, la France et l'Espagne ... Celles-ci paraissent en effet bien en retard vis à vis de leurs partenaires de l'Europe du Nord:

↳ Si une moyenne de 39% des entreprises interrogées achètent ou vendent sur des places de marchés électroniques (Royaume Uni, 44%), la France n'affiche que 19%.

↳ Pour les sites marchands si la moyenne européenne est de 31%, c'est seulement 11% qui en ont réalisé un en France. Contrairement aux entreprises françaises les britanniques considèrent que la sécurité des paiements n'est pas un vrai problème

↳ De même, les entreprises françaises se placent en dernière position pour mise en place d'un département ou d'une filiale spécialisée e-business avec 15% (moyenne européenne : 29%)

↳ 81% des entreprises françaises mettent en avant le manque de confidentialité des échanges pour expliquer leur "prudence" vis à vis d'Internet

↳ Forte divergence sur les objectifs

⇒ 46% des entreprises britanniques pensent que la Nouvelle économie peut les aider à faire des économies et améliorer leur rentabilité, notamment au niveau des stocks et des achats, 35 % aux Pays-Bas et 16 % seulement en France!).

⇒ Les Pays Bas mettent l'accent sur la gestion des ressources humaines: 45% des entreprises sondées ont créé un site destiné au recrutement, 33% ont augmenté de façon notable leur recours au télétravail. 43% estiment que les télétravailleurs travaillent plus que ceux qui viennent dans les locaux de l'entreprise

D'autres chiffres intéressants, analysant finement par secteur d'activité quelques indicateurs de la pénétration d'Internet (mais limités aux industries manufacturières) sont produits par le **Sessi**: ils sont accessibles à partir du site de notre ministère www.industrie.gouv.fr/biblioth/docu/4pages/pdf/4p137.pdf, www.industrie.gouv.fr/biblioth/docu/4pages/pdf/4p135.pdf et www.industrie.gouv.fr/biblioth/docu/4pages/pdf/4p136.pdf

1.3.1.4.1 Le Minitel : notre langue d'Esopé

L'interprétation des comparaisons internationales est particulièrement délicate pour notre pays : il est en effet le seul à avoir connu dans le passé un important développement de la télématique avec le Minitel qui est à la fois :

1.3.1.4.1.1 Un atout :

1.3.1.4.1.1.1 Un fonds de commerce déjà établi pour le commerce électronique (transport, banque, VPC,...)

8,5 millions de terminaux (dont 2,5 d'émulateurs sur PC), 14 000 services, 15 millions d'utilisateurs,

Les Français ont depuis 15 ans l'habitude de taper sur un clavier pour trouver une information, en la payant, ou pour acheter un produit. Aujourd'hui les plus gros utilisateurs du minitel sont aussi les plus gros utilisateurs d'internet

Le chiffre d'affaire du commerce en ligne représentait dès 1996 **12,6 milliards de F** (3,1 pour les éditeurs, 1,5 pour les facturations directes et 8 pour la VPC sans compter les 3,2 pour France Télécom) soit un chiffre nettement supérieur à ce qu'il était sur internet pour le monde entier (depuis ce chiffre est resté relativement stable alors que nous avons vu que sur Internet il croît de façon exponentielle).

Quant au **trafic il poursuit sa légère baisse** : -3% en 1997, -4,1% en 1998, baisse compensée par une hausse de tarif significative : +11% en 2 ans, **politique tarifaire classique pour des produits en fin de vie** ou il convient de profiter de l'inertie des habitudes pour obtenir le rendement optimal auprès de clients qui hésitent avant de basculer (c'est dans le domaine du marketing la phase qui suit période dite "**vache à lait**" : c'est celle où on mange la viande)

Henri de Maublanc président de l'Aftel se scandalisait qu'un accès Télétel soit facturé 100 fois plus cher qu'un nom de domaine internet

1.3.1.4.1.1.2 Une profession d'éditeurs nombreuse et prospère grâce en particulier à la formule kiosque qui permet une facturation simple et bien acceptée.

1.3.1.4.1.1.3 Des cyber-commerçants avant la lettre

La **VPC** a déjà une certaine habitude de la vente en ligne et de nombreuses entreprises, qui ont aujourd'hui une place honorable sur le plan international ont fait ses premières armes avec le minitel,

*C'est le cas de **Dégriftour**, de **i-bazar**, **Telestore**, **Planfax** www.planfax.com, **Cadremploi** www.cadremploi.fr, **floritel** www.floritel.com, **minitelorama** www.minitelorama.com qui ont démarré avec le service minitel*

1.3.1.4.1.1.4 Une profession de "télématiciens" performante

Leurs compétences ne sont pas spécifiques à la technologie Minitel

*Notre pays n'est pas mal placé dans les moteurs de recherche sur Internet : **écho/voilà**, **Nomade**, **Lokace**. Sans compter la forte participation de Français à **Alta Vista**. Les travaux sur le traitement de requête en langage naturel par exemple sont parfaitement utilisable pour l'Internet*

***Lexiquet** www.lexiquet.com (ex **Erl** www.erli.fr/) qui avait participé aux programmes de recherche dans les annuaires du minitel travaille pour les moteurs de recherche (**Hot Bot**, **verity**,...) et il a levé 79MF pour se développer sur internet,*

GoTo Software** www.goto.fr (à Hem près de Lille) qui a créé le plus grand club mondial de backgammon sur l'Internet (**netgammon**) est né du développement de logiciels minitel comme le **TimTel

1.3.1.4.1.1.5 Des bases de données et des fonds documentaires très importants

Il est très facile de les rendre également accessibles par internet

Quelques exemples montrent que dans la plupart des cas une migration sur internet est **rapide et peu onéreuse**. Elle apporte une masse critique et a un effet d'entraînement certain. Le développement sur Internet de formules offrant les mêmes avantages que le kiosque, sans le handicap d'une facturation uniquement à la durée, devrait permettre de lever bien des réticences.

*Le transfert du Minitel à Internet de la base **Formatel** du conseil régional d'Île-de-France (50 000 stages de formation continue) a été réalisé en moins de 15 jours. Pour sa part **JetMultimedia** www.jetmultimedia.fr puise dans les mêmes bases de données pour son service Minitel et pour ses pages Web.*

L'Aftel estimait qu'en 1999, 95% des sites minitel avaient déjà basculé vers l'Internet: *un exemple symbolique **minitelorama** www.minitelorama.com N°1 des professionnels de l'immobilier sur minitel depuis 1986!*

Le projet **minitel 2001** devrait permettre une navigation offrant la possibilité d'aller par un hyperlien d'une page web à un écran vidéotexte

Mais bien entendu si les nouvelles possibilités offertes par Internet conduisent, ce qui est en général le cas, à un projet beaucoup plus ambitieux les investissements à consentir peuvent alors être significatifs.

1.3.1.4.1.1.6 Des ressources financières confortables qui permettent le financement du web

C'est souvent le même service qui a en charge Minitel, Audiotel et Internet et les marges des premiers permettent de couvrir l'inévitable déficit du Web pendant les années de développement et de montée en puissance, alors même que le modèle économique est encore incertain (abonnement, publicité, liens commerciaux, portail, commerce électronique, services à valeur ajoutée,...): c'est un point à souligner particulièrement aujourd'hui, le Minitel a réussi à être rentable...

*C'est le cas par exemple pour les **journaux** comme **Le Monde**, **le Parisien**, **libération**, **Investir** ou "**Les Echos**" (qui indique même que le minitel a profité de la promotion en sa faveur sur le site Web!!!...)*

1.3.1.4.1.2 Un handicap :

1.3.1.4.1.2.1 le Minitel a renforcé notre tendance à raisonner au niveau Franco-Français

Il est considéré à l'étranger comme le **reflet** d'une **société hiérarchisée**, au centralisme pesant, où le contrôle de l'information est considéré comme un enjeu plus stratégique que sa large diffusion: Hollande et Finlande nous sont proposés comme contre modèles

1.3.1.4.1.2.2 il nous a plus habitués à payer le temps que l'information

La tarification est diaboliquement efficace : grâce au système **kiosque** elle sait se faire oublier et le niveau pratiqué (de l'ordre de 2 à 3F/minute) correspond au coût social acceptable pour les loisirs (ramené à la minute c'est le prix du théâtre de la voiture ou du restaurant)

France Télécom ne peut espérer une maîtrise d'Internet analogue à celle du Minitel (L'opérateur bénéficiait en outre d'un pouvoir exorbitant du droit commun : celui de couper la ligne téléphonique de celui qui ne s'acquitte pas de sa facture Minitel) et ne souhaite sans doute pas une mort trop rapide de la poule aux œufs d'or⁵. On ne peut que constater que son engagement sur internet a été au début tardif et timide

*Quand **Wanadoo** visait un objectif de 100 000 abonnés fin 97 **T-online** son homologue allemand en revendiquait 1,9 millions.*

*Aujourd'hui en 2000 **France Telecom** a "changé de braquet". **Wanadoo** a repris la tête de la course en France avec 5 millions d'abonnés (**T-online** a dépassé 8,7 millions de clients et **Tiscali** après de nombreux rachats parvient au seuil des 7 millions de clients)*

1.3.1.4.1.2.3 la confortable facilité de gestion d'un outil qui permet de facturer bien des choses...

C'est une autre source de blocage clairement perceptible : les entreprises, banques, organismes et même certains services administratifs facturent par ce biais, de façon parfois **tout à fait discutable**, les informations délivrées au public.

Au début du minitel peu de directions générales y croyaient : elles n'ont laissé leurs directions informatiques s'y lancer que dans la mesure où celles-ci autofinanciaient l'opération, ce que le kiosque a permis.

L'opération s'étant soldée par un franc succès le minitel est devenu une source de revenu offrant dans bien des cas un **appréciable confort** de gestion aux services qui avaient su prendre le pari : on comprend leur réticence à abandonner une telle rente de situation

Dans les services publics en particulier, par exception à la non-affectation des recettes, le minitel apportait une ressource exceptionnelle flexible dont la disparition est fortement appréhendée car elle trouvera difficilement une compensation budgétaire

*Un exemple la **Météo nationale**: elle cherche pour maintenir ses ressources avec la décreue prévisible du minitel, à vendre au moins ses prévisions à 5 jours, mais comment faire quand ces informations sont publiées gratuitement par ses homologues américains? Par ailleurs pour vendre des services personnalisés comment conjuguer micropaiements et comptabilité publique?*

Il est clair que sur le WEB elles ne pourront pas se permettre de facturer la délivrance d'un billet d'avion, les résultats à un concours d'entré ou un appel d'offre paru au BOAMP Cela privera les services concernés d'une ressource appréciée pour l'indépendance qu'elle leur apportait

Le BOAMP n'est gratuit que depuis le 19 janvier 1999 www.journal-officiel.gouv.fr/boamp/R1.htm

Quand une banque faisait le travail (avec le chèque) c'était gratuit, quand c'était le client qui le faisait (paiement par minitel) c'était payant !

*Récemment un **banquier** nous expliquait que cela était normal puisque le service était amélioré ... cela ne suppose-t-il pas une entente pour éviter la concurrence ? Une telle entente est-elle susceptible de survivre à la concurrence européenne? A la concurrence de non-banquiers?*

*Le **Crédit agricole** de Loire Atlantique essaie de transposer cette habitude française sur le web en facturant 3F la connexion alors qu'à l'inverse le Monde rapporte qu'une compagnie aérienne américaine accorde une réduction pour les billets achetés par ce canal.*

***La Société Générale** prévoyait de faire plus fort encore puisqu'elle s'économise une opération de guichet qui coûte environ 1\$ (et revient d'après les études américaines à 0.01\$ sur internet)...et elle envisageait de la facturer 6F et de laisser l'abonnement Internet et la communication téléphonique à la charge de son client!!: cette solution a été finalement abandonnée et la banque fournit un accès internet gratuit à ses clients (voonoo)*

1.3.1.4.1.2.4 apportant une réponse partielle mais rapide aux besoins principaux il limite l'appétence pour le web

Pour les horaires de train, annuaires, réservation de spectacles, services bancaires, le minitel apporte une réponse rapide et précise. Il réduit ainsi la pression de la demande et beaucoup de décideurs pensent qu'internet ce n'est que du minitel avec des images sans percevoir la mutation radicale qu'il apporte

*"Avoir quelque chose qui fonctionne vous rend moins enclin au changement" **Esther Dyson** présidente de l'EFF*

⁵ Certains considèrent que la guerre de retardement menée jusqu'à une période récente par l'opérateur public tenait davantage à des raisons culturelles que financières : n'y avait-il pas là en germe un considérable risque de déstabilisation de l'édifice.

Un seul chiffre illustre cette différence de nature dans les usages : l'internaute passe 7 fois plus de temps sur le réseau que le minitelliste et cette différence s'accroît puisqu'en un an cette durée a augmenté de 13% pour internet et baissé de 4.1% pour le minitel.

Nous avons constaté aux Etats-Unis que beaucoup de cadres ou de chefs d'entreprises avaient commencé à utiliser internet pour des usages personnels (*organisation de voyages, relations avec les banques, recherche d'informations dans le cadre d'un hobby,...*). Ne disposant pas d'un minitel, ils ont dû utiliser internet (souvent incités par leurs enfants... ou leurs parents retraités).

La transposition vers l'entreprise s'est ensuite faite tout naturellement.

M. Heckel Pdg de l'entreprise **Lemaitre-Sécurité**, fabricant de chaussures de sécurité à **La Walk** en Alsace www.lemaitre-securite.com, a ainsi commencé par utiliser internet pour rechercher des informations dans le cadre de son hobby (l'aviation,...) et y rencontrer d'autres passionnés, avant d'en faire une arme commerciale pour son entreprise.

1.4 Internet et les technologies traditionnelles de transfert de données électroniques

1.4.1 Internet : quoi de plus que le Minitel ?

1.4.1.1 beaucoup d'avantages :

1.4.1.1.1 Il est mondial :

❖ **C'est une nouvelle frontière**, de nouveaux territoires, un nouveau far-west: un "septième continent" dont les habitants, que certains nomment les "Netizen", sont plus jeunes (13 ans de moins que la moyenne), ont un pouvoir d'achat supérieur à la moyenne (+ 50 %) et un niveau culturel particulièrement élevé (80 % ont fait des études supérieures)

70 % des acheteurs sont des hommes : c'est aujourd'hui le contre modèle de "la ménagère de 50 ans" qui sert de référence pour le marketing traditionnel, notamment à la télévision.

La filiale luxembourgeoise d'une grande banque française a constaté que les 25 % de sa clientèle passée sur Internet représentait 65 % des transactions totales (AFP)

SEB banque appartenant à la **Galaxie Wallenberg** constate que les clients qui ont basculé sur internet lui rapportent 2,5 fois plus que la moyenne

❖ **Il permet de "naviguer" facilement d'un service à l'autre**, d'un coin de la planète à l'autre.

1.4.1.1.2 Peu onéreux ... et en baisse rapide

(Encore que ceci soit à relativiser pour la France où, par suite du monopole, les tarifs de télécommunication sont encore très élevés. Mais des baisses substantielles ont eu lieu depuis 1998 et d'autres sont prévisibles avec l'accroissement de la concurrence)

❖ Récemment, **sur le modèle du téléphone cellulaire, les ordinateurs multimédia commencent à être vendus à un prix dérisoire sous réserve de la souscription d'un abonnement :**

*En France, **Infonie** offrait un PC multimédia pour 1990 F avec un abonnement de 199 F par mois sur 2 ans.*

*Aux Etats-Unis **Empire.net** www.empire.net offre même gratuitement le PC à condition de souscrire son abonnement à 175 F/mois (rappelons que les communications locales sont généralement gratuites aux US).*

Si le prix moyen d'un ordinateur reste constant, sa performance double tous les 18 mois

❖ Par ailleurs depuis le printemps 99 se développent des **abonnements gratuits** à Internet avec **adresse e-mail**

[Voir page 29](#)

*Le fournisseur d'accès se rémunèrent sur la publicité figurant sur sa page d'accueil et par le reversement d'une fraction du coût des communications téléphoniques (**Free.fr** www.free.fr, **Freesurf** www.freesurf.fr, **Libertysurf** www.libertysurf.com, **VNUnet Online** www.vnunet.fr, **Lokace Online** www.lokace.fr,).*

***Free.fr** et **libertysurf** offrent même l'hébergement de pages personnelles*

***X-Stream** en Grande Bretagne offre la communication téléphonique pendant les heures creuses*

*On voit même apparaître des offres où **l'internaute assidu est payé** (1F de l'heure : **Accès Internet Gratuit** www.accesinternet.com) à condition d'accepter des publicités quelque peu invasives*

*Comme le soulignent leurs promoteurs le "gratuit" est paradoxalement un **gage de qualité** car les clients ne sont prisonniers d'aucun contrat et si la qualité faisait défaut, le provider serait immédiatement condamné*

❖ Conçu pour des terminaux intelligents permettant l'échange d'images de qualité, de sons, de vidéo, de fichiers exploitables, de programmes exécutables...

❖ **L'absence de taxation à la durée** évite la tentation pour l'éditeur de vous faire perdre un maximum de temps avant de vous permettre d'accéder à l'information utile

❖ Grâce aux "**plug-in**" et aux "**applets**", petits programmes exécutables automatiquement qui accompagnent les documents, il devient possible d'exploiter ceux-ci, même sans disposer a priori des logiciels nécessaires : Il est ainsi possible d'accéder à Internet grâce à des équipements très bon marché (2500 F).

***Netgem** commercialise, depuis 1997, la **NETBOX**, qui permet d'accéder à internet en utilisant l'écran de la télévision, pour moins de 2000F www.netgem.com et la start-up **Walawa** va les intégrer dans une nouvelle génération de téléviseurs avec un surcoût prévu de 15 à 20%*

***Alcatel** prévoit a lancé le **webphone** "minitel" de l'internet, plus simple et plus rapide d'utilisation qu'un ordinateur. son challenge: tomber en dessous de 1000 à 1500F pour être compétitif avec des ordinateurs beaucoup plus puissants qui ont crevé le plancher des 3.500F)*

1.4.1.1.3 Il offre quantité de fonctionnalités nouvelles

Communiquer, échanger, publier, rechercher de l'information, télécharger des logiciels ou de la musique, acheter, vendre, permettre à une équipe dispersée de travailler efficacement, télésurveiller ou téléagir, voici quelques fonctionnalités inexistantes ou embryonnaires sur le minitel [Voir page 20](#)

1.4.1.1.4 Il conduit à la "convergence" entre Téléphone, TV et information

Le protocole TCP/IP permet une "convergence" entre la voix, les données et la TV : il ne s'agira dorénavant que de faire circuler des "paquets" d'informations numérisées qui pourront cohabiter sur les mêmes voies de communication (paire de cuivre, câble, satellite, radio, fil électrique, ...)

Ceci pose aujourd'hui des problèmes

- ❖ tant **techniques** : les contraintes de qualité de transmission sont très différentes
- ❖ qu'**économiques** : la voix est aujourd'hui la "vache à lait" du système, or les spécialistes s'accordent pour dire que dans peu d'années elle représentera un pourcentage tellement faible des volumes d'informations transmises qu'elle ne pourra même plus être facturée
- ❖ ou **réglementaires** car ces trois domaines sont régulés par des mécanismes différents relevant même de philosophies différentes appliquées par des organes de régulation différents.

Cela étant **convergence sur les moyens de transport ne signifie pas convergence sur les terminaux dont l'ergonomie correspond à des usages très différents** :

Certes le téléphone fixe ou portable et la télévision donneront accès à Internet mais on imagine plutôt une diversification et une multiplication des types de terminaux que leur convergence sur un micro-ordinateur à tout faire

*De même que le moteur universel dans l'outillage à main a laissé place à des outils électriques spécialisés mieux adaptés à chaque usage, on commence à voir apparaître à l'état de prototype de plus en plus d'appareils connectables à Internet: **baladeur RIO** (musique), **web phone** (téléphone), **webTV** (broadcast), **stylo** (signature), **voiture** (cartographie, guidage,...), **réfrigérateur** (gestion du stock), **WC** (analyse médicale), **machine à laver** (télémaintenance),...*

1.4.1.2 Mais encore quelques problèmes à régler :

Outre les problèmes nouveaux que le réseau et les outils de l'internet peuvent poser en matière de sécurité et que nous verrons plus loin quelques problèmes restent à régler

1.4.1.2.1 Facturation complexe par absence d'une fonction kiosque

Ouvert en 1984 sur le 36.15, le **kiosque** a joué un rôle essentiel dans le développement et le succès du Minitel : Ce procédé consiste à inclure dans la facture téléphonique du client la facture des services télématiques, cette dernière comportant deux parties, l'une destinée à rémunérer les fournisseurs de services et l'autre à payer l'opérateur.

Tout le monde trouve son compte avec ce système :

Le **fournisseur de services** reçoit un **versement global** de l'opérateur. Il n'a pas à établir de facture individuelle (qui pourrait être très petite) pour chacun des utilisateurs de son service. En outre, il est payé par l'opérateur ce qui, pour lui, est une **garantie** très appréciable.

l'**opérateur** dispose de **rentées financières**, alimentées par l'activité des fournisseurs de services,

Le client a une **facture globale**, jointe à sa facture téléphonique, système très commode, même si cela peut entraîner parfois des surprises désagréables pour un usager négligent ou distrait.

Par ailleurs, l'**anonymat** de l'usager est préservé. Celui-ci n'a nul besoin d'être abonné - donc repéré - aux services de son choix.

Nous verrons plus loin que des solutions se mettent progressivement en place pour assurer ces fonctionnalités sur Internet. ([voir page 82](#))

1.4.1.2.2 Une lenteur parfois désespérante, plantages et déconnexions nécessitent patience et nerfs solides

Le transfert de données se fait encore la plupart du temps par la ligne téléphonique, la fameuse "paire de cuivre torsadée", dont l'exploitation analogique traditionnelle actuelle n'exploite que 0,4% des capacités de transmission

Cette situation devrait très rapidement évoluer, les capacités mises en place se développant au rythme de 15% par mois et de nombreuses nouvelles technologies devraient permettre une explosion des débits assortie d'une baisse des prix [voir page 178](#)

1.4.1.2.3 Des règles issues du monde anglo-saxon: il sera difficile de réussir sans accepter d'en tenir compte

96% des sites de **commerce électronique** sont **anglophones** et 2% francophones (*Malgré une intense activité de nos amis québécois qui à eux seuls, représentaient dès 1998 30 % des sites francophones*),

Pour l'ensemble des sites, l'**anglais** ne représente plus 86,6% en février 2000 mais le **français** n'est que la **sixième** langue du web (4,4% en fev 2000, en recul d'une place par rapport à l'an dernier avec le développement du chinois) après le **japonais (7,2%)**, l'**allemand (6,7%)** le **chinois (5,2%)** et l'**espagnol (5,2%)** (source DREE-CFCE)

Pour les nouveaux sites 22% sont en espagnol, 14% en allemand, 12% en japonais et 10% en français d'après le site canadien www.cefric.gc.ca (Le total est supérieur à 100 car de nombreux sites sont multilingues)

Cependant, comme **Jacques Attali** le souligne, à l'inverse, Internet offre une chance aux langues rares (car il permet à faible coût l'édition de documents) et ceci est particulièrement intéressant pour les communautés dispersées à travers le monde et qui veulent conserver un lien avec leur culture.

voir aussi www.oecd.org

1.4.2 Des problèmes de sécurité

1.4.2.1 Votre correspondant est-il ce qu'il prétend être? vos échanges n'ont-ils pas été altérés? Lus par un tiers?: vers une architecture de confiance permettant de donner une valeur juridique aux échanges

Internet est un outil dont l'un des usages principaux dans le monde économique consiste à effectuer des transactions (achat-vente, rédaction de contrat, échange d'informations confidentielles, conduite de projet, règlement des obligations fiscales (obligatoire pour le paiement de la TVA (téléTVA) pour les entreprises de plus de 100MF de CA depuis juin 2001 www.finances.gouv.fr/DGI/tva/telepro/sommaire.htm), procédures administratives, actes juridiques, informations contenues sur un site web...)

Efficace, universel et bon marché, il n'a pas été conçu au départ pour cet objectif et présente des risques en matière de sécurité

- Il est relativement facile d'usurper l'identité d'une personne ou d'un site ce qui ouvre la porte à moult escroqueries
- Il est tout aussi facile d'intercepter un message et de le modifier (ce peut être par un tiers ou par l'un des protagonistes de l'échange qui pourra prétendre avoir reçu une information différente de celle qui a été émise)
- Dans la mesure où le message a été intercepté il perd son caractère confidentiel

Il est donc difficile de conférer une valeur juridique certaine aux transactions conclues via Internet (un achat risque d'être répudié, la valeur d'un acte conclu par un échange électronique peut être contestée)

C'est la raison pour laquelle se construit actuellement une "architecture de confiance" se donnant comme objectif

- ⇒ L'**authentification** des parties à l'échange
- ⇒ La garantie de l'**intégrité** du message
- ⇒ La possibilité d'assurer si nécessaire la **confidentialité** du message
- ⇒ L'horodatage et l'archivage par un tiers de confiance
- ⇒ Et in fine la possibilité technique de réunir les preuves de l'accord des parties et de permettre légalement de considérer un acte électronique comme ayant la même valeur juridique que s'il avait été matérialisé sur du papier, ce qui permet en particulier de lui conférer un caractère définitif (**non répudiation**)

Pour ce qui concerne le site sur lequel vous êtes est-il ce qu'il prétend être?

Les sites en ".fr" apportent de ce côté une certaine sécurité car l'attribution du nom de domaine ne se fait qu'après des vérifications analogues à celles pratiquées jusqu'à présent pour les sites minitel

Pour les sites déclarés auprès de l'Internic, <http://ds2.internic.net/ds/webfinder/WebFinder.html> vous permet de connaître la liste de tous les noms de domaine déposés par une société

Inversement <http://ds2.internic.net/wp/whois.html> vous fournit les coordonnées du possesseur d'un site (en particulier les ".com", mais ces informations ne font que reprendre les déclarations et ne sont pas vérifiées

Sans oublier www.internic.com qui fournit une information plus riche sur les sites enregistrés

Néanmoins seule la certification comme nous le verrons plus loin apporte une garantie sérieuse

1.4.2.2 la signature électronique, les certificats, "l'Infrastructure à Clés Publiques" (ICP ou PKI)

les moyens en cours de mise en place reposent sur 2 principes

- un **principe technique**, celui des clés de cryptage dites "asymétriques": l'émetteur et le récepteur ont chacune des clés différentes)
- un **principe organisationnel**: celui d'une hiérarchie des "tiers de confiance" (les "notaires" du net)

1.4.2.2.1 le principe des clés asymétriques : Intégrité, authentification, confidentialité, non répudiation

Des algorithmes mathématiques permettent de produire des paires de clé de cryptage (que nous appellerons P et S) possédant la caractéristique suivante

**un message crypté avec la clé P ne peut être décrypté que par la clé S et vice versa.
Il est "impossible" avec l'une des 2 clés de calculer l'autre dans des délais "raisonnables"**

Chaque partenaire de l'échange crée donc une telle paire de clés composée (une bi-clé)

☒ d'une **clef secrète** (S) que bien entendu il garde par devers lui

☒ d'une **clef publique** (P) connue de tous (mise à disposition par l'émetteur ou par un tier "conservateur de clés"

1.4.2.2.1.1 Intégrité et identification de l'émetteur, chiffrement à l'aide de la clé secrète de l'émetteur: la signature

Un message crypté avec la clef secrète de Albert est déchiffré par n'importe qui avec la clef publique d'Albert. Ce message ne peut provenir que d'Albert on a la garantie de son identité (authentification)

Son contenu n'a pu être altéré car il aurait fallu pour cela être capable après l'avoir décrypté avec la clé publique de le recrypter avec la clé secrète (**on dit aussi qu'il est "signé électroniquement par Albert"**): on a la garantie d'intégrité.

1.4.2.2.1.2 Confidentialité: chiffrement avec la clé publique du destinataire

Un message crypté avec la clef publique de Bernard n'est déchiffrable que par celui-ci au moyen de sa clef secrète : on garantit ainsi la confidentialité de l'échange.

1.4.2.2.1.3 Intégrité, authentification et confidentialité: le double chiffrement

Un message crypté successivement par la clef secrète d'Albert et la clef publique de Bertrand ne peut être lu que par Bertrand qui peut en outre vérifier que le message provient bien d'Albert et qu'il n'a pas été altéré en chemin.

Une signature électronique peut être apposée sur tout type de document numérisé: message, fichier texte, photo, vidéo, morceau de musique ou un programme informatique

1.4.2.2.1.4 Principe du théorème d'Euler:

Soit 2 nombres premiers A et B et M leur produit : $M=A*B$

Alors le produit $(A-1)*(B-1)$ que nous appellerons K a la propriété suivante: quel que soit le nombre X , si on multiplie celui-ci K fois par lui-même (on "l'élève à la puissance K ") le résultat est égal à 1 + un nombre multiple de M

(pour les mathématiciens " $X^K = 1$ modulo M "). en fait cette propriété n'est vraie que si X n'est multiple ni de A ni de B mais la probabilité en est quasi nulle puisqu'il s'agit de nombres comportant plusieurs centaines de chiffres décimaux (typiquement M est un nombre qui nécessite 300 chiffres pour l'écrire)

Pour calculer une paire de clé opérationnelle on commence donc par choisir 2 nombres premiers A et B ,

Puis on prend 2 nombres S et P (les clés secrètes et publiques) tels que $S*P-1$ soit un multiple de K donc $S*P=nK+1$. Les clés S et P sont des nombres gigantesques nécessitant 150 à 300 chiffres pour les écrire (il suffit de 31 chiffres pour numéroter les grains de sable du Sahara⁶, un milliard de milliards de Saharas ne nécessiteraient encore que moins de 50 chiffres pour en numéroter les grains de sable...)

Albert publie alors les nombres M et P

Il crypte son texte T en le multipliant S fois par lui-même (T^S) et il obtient un résultat T' qu'il transmet

Bertrand lors de la réception va à son tour multiplier T' P fois par lui même et il obtient T'' qui est égal au message initial multiplié ($S*P$) fois par lui même soit ($T'' = T^{S*P}$)

Mais nous avons choisi S et P tels que $S*P=nK+1$: or le théorème d'Euler nous dit que lorsque nous multiplions un nombre quelconque K fois par lui même on obtient 1 + un multiple de M , donc le message T'' est égal au message initial + un multiple de M ,

Il suffit donc de diviser T'' par M et le reste de cette division est le message initial T

Pour les mathématiciens : $T'' = T^{S*P} = T^{nK+1} = T * T^{nK}$ or $T^{nK} = 1$ modulo M donc $T'' = T$ modulo M

Une des techniques les plus connues est dite **RSA** (Du nom de ses inventeurs: **Rivest, Shamir et Adelman**).

1.4.2.2.2 Dans les faits c'est un peu plus compliqué : le "condensé" ou "hachis" et les "clés de session"

Sur le plan pratique le cryptage asymétrique consomme une puissance de calcul considérable: il faut multiplier le texte à crypter, qui peut être représenté par un nombre, plusieurs centaines de fois par lui-même (voir plus haut le principe du théorème d'Euler).

L'utilisation des clés asymétriques au texte proprement dit entraînerait des temps de calcul prohibitifs, aussi ne les utilise-t-on que pour des messages très courts, "condensats" ou "clés de session"

1.4.2.2.2.1 Pour l'Intégrité et identification de l'émetteur le "condensé" ou "hachis"

Albert utilise préalablement un algorithme mathématique qui "hache" ou "condense" le texte de façon telle que la modification d'un seul élément du message initial produit un "hachis" ou "condensat" différent. Ce procédé doit être irréversible (impossibilité de reconstituer le message)

Il crypte celui-ci avec sa clé secrète et transmet à Bertrand son message en clair avec le condensat crypté

Bertrand décrypte ce condensat avec la clé publique d'Albert et le compare avec celui qu'il calcule lui-même avec l'algorithme de hachage à partir du message reçu en clair:

Si les 2 textes sont identiques il pourra en conclure que le message provient bien d'Albert et qu'il n'a pas été altéré en cours de route

1.4.2.2.2.2 Pour la confidentialité les "clés de session", clés de cryptage symétriques

Il existe des clés de cryptage symétriques (les 2 protagonistes de l'échange disposent de la même clé) qui nécessitent des puissances de calcul environ 1000 fois plus légères, à difficulté de décryptage identique, que les clés asymétrique

Le problème posé par leur utilisation repose bien évidemment sur la difficulté d'échanger ces clés confidentiellement au début de la transmission et c'est là qu'interviennent les clés asymétriques :

☞ une clé symétrique est utilisée pour crypter le message

☞ la transmission de cette clé est réalisée par une transmission cryptée au moyen des clés asymétriques selon le principe vu plus haut

Quelques standards de cryptage et protocoles méritent d'être mentionnés:

Pour les algorithmes asymétriques **RSA**, **Elgamal**, **PGP** (pretty Good Privacy créé par Philippe Zimmermann www.pgp.com), **DSA** et **Diffie-Hellman** pour l'échange des clés

Pour les algorithmes de hachage : **MD2**, **MD5** ou **SHA-1**

Pour les algorithmes symétriques **DES** et **triple DES** (Data Encryption Standard, qui devrait être remplacé par l'algorithme Belge **Rijndael** à la suite d'une sévère compétition internationale), **CAST**, **IDEA**, **RC2**, **RC4**, **RC5**

Notons encore **TLS-SSL** (Secure Socket Layer) pour la sécurisation des sessions (paiements on-line), **S-MIME** pour l'e-mail, **ISAKMP/IKE SSH** et le protocole **IPSec** pour protéger les transmissions (VPN voir page 133).

La norme **X509** définit le format des certificats, la norme **X500** celui des annuaires contenant ces certificats et les clés publiques associées et **LDAP** (Lightweight Directory Access Protocol) les modalités d'utilisation de ces répertoires

1.4.2.2.3 Principe de l'architecture de confiance: comment être certain de l'identité de l'émetteur

Nous n'avons pas pour autant résolu toutes nos difficultés:

Si Bertrand ne connaît pas personnellement Albert comment être certain qu'il est bien celui qu'il prétend être: c'est ce besoin d'identification des personnes qui a conduit à mettre en chantier une "architecture de confiance" constituée de "notaires" (autorités de certification et autorités d'enregistrement)

⁶ en comptant large: on suppose que le sahara fait 10.000Km sur 10.000Km, que l'épaisseur du sable est de 10 Km et qu'il y a 1000 grains de sable par millimètre cube

1.4.2.2.3.1 L'Autorité de Certification (AC), tiers de confiance

Elle délivre un certificat attestant de l'identité correspondant à une clé publique, ce certificat est signé par la clé secrète de cette Autorité ce qui permet de s'assurer de son authenticité. Ce certificat peut être révoqué et il a une durée de validité déterminée. L'AC doit donc également gérer les listes de certificats expirés, révoqués ou suspendus

Elle assure la conservation des clés publiques de ses abonnés

Son rôle est alors de permettre à 2 personnes qui ne se connaissent pas mais sont toutes deux connues par l'AC d'effectuer une transaction en toute confiance : c'est un tiers de confiance

La valeur du certificat délivré (ou son niveau) dépend bien évidemment de la précision des contrôles effectués par cette autorité :

- certains, gratuits, ne certifient que l'adresse e-mail (vous pouvez par exemple en obtenir à l'adresse www.verisign.com)
 - d'autres, ceux qui donneront à la signature une valeur juridique équivalente à celle du papier ne seront bien entendu attribués qu'après des contrôles beaucoup plus rigoureux. Cette signature est liée à la qualité avec laquelle vous signez: vous avez donc autant de signatures que de "casquettes" : si vous êtes chef d'entreprise, maire et président d'un club sportif vous aurez bien évidemment 4 signatures distinctes
- au final une signature devrait coûter un prix voisin de celui d'une lettre recommandée (moins de 10 €)

*Pour obtenir le certificat **Chambersign** utilisé pour les transactions fiscales ou commerciales il faut notamment présenter physiquement à la CCI les documents établissant l'identité de l'entreprise, l'identité de la personne considérée ainsi que les pouvoirs de celle-ci à engager sa société vis à vis des tiers*

*De nombreux autres organismes sont sur les rangs: **Certnomis** (la Poste), **Certplus** et bien entendu l'Etat pour ses fonctionnaires*

*Au niveau mondial l'entreprise leader est une start-up **Verisign** www.verisign.com qui contrôlerait 90% du marché. Ce marché est estimé à 500 millions de \$ en 2001 avec un taux de croissance de 66% par an (IDC/SG Cowen Equity Research/les Echos du 11/4/01)*

1.4.2.2.3.2 L'autorité d'enregistrement

Pour des raisons de commodité l'autorité de certification peut se reposer sur une autorité d'enregistrement, plus proche du client, pour procéder aux "contrôles d'identité"

1.4.2.2.3.3 Les Autorités d'horodatage et d'archivage

Un des éléments essentiels d'un acte juridique est la date à laquelle celui-ci a été conclu: des Autorités d'Horodatage sont prévues à cette fin

De même il est important pour certains documents que leur conservation puisse en être effectuée par des tiers: des Autorités d'archivage ont été créées à cette fin

Ces différentes "Autorités" peuvent être exercées par le même organisme privé ou public ou par des organismes distincts

1.4.2.2.3.4 L'architecture de confiance ICP (infrastructure de clés publiques) ou PKI (Public Key Infrastructures)

Bien entendu la difficulté réside dans le nombre, forcément important d'Autorités de Certification dans le monde. Deux principes ont été établis pour résoudre ce problème

☞ la **reconnaissance mutuelle**: une autorité reconnaît la validité des certificats délivrés par une autre autorité qu'elle considère comme digne de confiance

☞ la **hiérarchie de confiance**: la solution ci-dessus peut difficilement fonctionner s'il y a un grand nombre d'AC placées sur un même niveau de compétence, c'est la raison pour laquelle se créent des "pyramides hiérarchiques" ou les autorités de certification sont contrôlées et labellisées par des autorités de niveau supérieur et ce sont seulement les niveaux supérieurs de ces pyramides qui procèdent à des reconnaissances mutuelles

1.4.2.2.3.5 Une complexité qui heureusement n'est pas perceptible au niveau de l'utilisateur...

Le processus de signature est donc finalement le suivant :

☞ Albert envoie à Bertrand son certificat crypté par la clé secrète de l'AC

☞ si le message n'est pas confidentiel, Albert transmet le texte en clair avec son hachis crypté par sa clé secrète

☞ si le message est confidentiel, Albert transmet la clé de cryptage dite "clé de session" cryptée elle-même pour sa transmission par la clé publique de Bertrand (afin que seul lui puisse la lire)

L'usage de la clé secrète est protégé par un mot de passe mais elle gagne néanmoins à être conservée sur une mémoire amovible (disquette ou mieux encore, carte à puce) pour ne pas pouvoir être piratée par une intrusion sur votre disque dur. Elle n'est pas liée à une machine ce qui permet une utilisation "nomade"

Certains pensent que la véritable solution ergonomique repose sur le téléphone mobile, sa carte SIM et les messages SMS

Heureusement tous ces processus sont transparents pour l'utilisateur et, une fois le paramétrage réalisé en un clic sur l'icône idoïne (en général un cadenas), puis sur une "case à cocher", permettent de signer et éventuellement de crypter le message

..... et en sens inverse décryptage et vérifications sont faits automatiquement

1.4.2.2.4 Vers une valeur juridique aussi forte que le papier, aux niveaux mondial, européen et national

A coté du travail technique et organisationnel une intense activité a été déployée au niveau international pour conférer à la signature électronique une valeur probante juridique équivalente à la signature manuscrite

1996 au niveau mondial la Commission des Nations Unies pour le Droit Commercial International (CNUDCI) a commencé à élaborer une loi de référence : ce projet devrait être prochainement définitivement adopté

1999 au niveau européen : c'est la directive du 12 décembre 1999 qui définit les règles à respecter par la signature électronique pour qu'elle bénéficie d'une reconnaissance juridique. Elle précise la notion de "signature électronique avancée", plus exigeante en terme de "contrôle d'identité" et de sécurité des processus de cryptage employés http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/media/sign

2000 au niveau national : c'est le 13 mars 2000 que la loi a modifié notre Code Civil redéfinissant la notion même de signature (www.internet-juridique.net/cryptographie/preuve.html):

"la signature nécessaire à la perfection d'un acte juridique identifie celui qui l'appose. Elle manifeste le consentement des parties aux obligations qui découlent de cet acte"

Elle renvoie à 2 Décrets qui formalisent les exigences d'un procédé de signature électronique afin que celui-ci puisse être considéré conforme à ce principe. Un premier décret a été pris le 30 mars 2001, il précise en particulier les notions de signature "avancée" et "sécurisée" et de logiciel "certifié", de certificat "qualifié", de prestataire "accrédité", tout en s'efforçant de rester au niveau des principes pour ne pas figer la technologie (ainsi pourront être ultérieurement intégrés des paramètres biométriques (photo, fond de rétine, signature manuscrite dynamique, empreinte digitale, ADN,...)

Ce décret renvoie lui-même à des arrêtés devant préciser les modalités techniques et organisationnelles, notamment la mise en place d'un comité de certification voir www.internet.gouv.fr/francais/textesref/pagsi2/signelect ☞

Ne doutons pas que ces textes seront complétés par une abondante jurisprudence (homonymes, responsabilité civile et pénale des prestataires, ...)

1.4.2.3 **Les méthodes basées sur le cryptage sont elles sûres?**

Bien entendu la clef secrète peut être en principe calculée à partir de la clef publique par essai de toute les combinaisons possibles. Il en va de même pour les clés symétriques

Les **clés de 40 bits** jusque récemment seule autorisée en France (pour les algorithmes symétriques, ce qui correspond approximativement à 512 bit pour les algorithmes asymétriques comme RSA), ne résistaient que quelques secondes à un ordinateur puissant. Mais il faut, avec les puissances de calcul actuelles, un temps quasi infini pour des clés à 128 bits utilisées en Allemagne ou aux Etats-Unis et maintenant en France depuis la décision du Premier Ministre le 19 janvier 1999 et le décret du 17 mars 1999

Bruce Schneier (counterpane.com/mime.html) a développé un économiseur d'écran qui vient à bout en quelques heures des clés RC-2 de 40 bits utilisées par Netscape ou Microsoft, en profitant tout simplement des périodes d'inactivité des micro-ordinateurs d'un petit réseau tel qu'on peut le trouver dans une entreprise de taille moyenne (une centaine de machines).

Les clés de 56 bits ont nécessité la mise au point par **John Gilmore**, pour 250 M\$ d'un ordinateur spécialisé "deep crack" et seuls les USA, à notre connaissance, sont aujourd'hui capables, dans des délais raisonnables, de casser de telles clés: en 22h15 deep crack, associé à 100.000 ordinateurs organisés en réseau a réussi le 18 janvier 1999 à casser le code en testant 250 milliards de clés par seconde

Une clef de 128 bits nécessite théoriquement 40 milliards de milliards de fois plus d'essai qu'une de 40bits : « en mobilisant dans un gigantesque réseau tous les ordinateurs de la planète il faudrait plusieurs siècles pour la casser » (**Jean-Noël Tronc**, Cabinet du Premier Ministre). Même si les capacités de calcul doublent chaque année il semble que pour quelque temps encore ce niveau de cryptage permet une bonne sécurité

Même si le progrès technique va vite on peut penser que ce type de clé apporte une vraie sécurité pour encore de nombreuses années (à condition bien entendu de s'assurer que le logiciel utilisé ne comporte pas de "trous" de sécurité, ce qui serait probable pour une fourniture provenant d'un des pays participant au système **Echelon** voir [page 230](#))

Jusqu'à aujourd'hui, en France, pour des considérations de sécurité extérieure et intérieure de l'Etat le cryptage des données était réglementé de façon très restrictive.

Enfin n'oublions pas que la protection des données ne doit pas concerner que les flux (les messages) mais aussi les stocks (la mémoire de l'entreprise). Se faire voler un micro ordinateur dont le disque dur non crypté serait lisible pourrait se révéler catastrophique. Même chose en cas d'intrusion sur le système informatique central: **l'expérience montre que le pirate vise les archives plus que les échanges**

Voir www.aui.fr , www.crypto.com

1.4.2.4 **Enjeux pour les entreprises et pour le pays de la réglementation de la cryptographie'**

Depuis toujours la cryptographie, considérée comme une arme de guerre susceptible d'être utilisée par des gangsters des mafias ou des terroristes a fait l'objet dans notre pays jusqu'à une période très récente d'une réglementation très stricte dans ses principes

Cette situation était d'autant plus paradoxale que sous le noble dessein de protéger l'Etat, paradoxalement on créait une vulnérabilité systémique pour notre économie en interdisant à nos entreprises de se protéger et en inhibant le développement de produits de cryptage (qui ne pouvaient espérer trouver une rentabilité sur un marché aussi étroit, et ce d'autant plus que l'absence de consensus sur les règles ne pouvait que rendre dubitatif sur leur pérennité)

Il était en outre difficile d'imaginer, dans la mesure où le commerce électronique se développe, que ces règles ne soient pas harmonisées au sein du grand marché unique européen, et donc libéralisées.

La loi encore actuellement en vigueur, même si le récent décret en a neutralisé les éléments les plus pénalisants (longueur des clés) devra être modifiée prochainement comme l'a annoncé le Premier Ministre.

D'autant plus que certains pensent que ces règles ne gênent guère que les entreprises honnêtes : ils doutent en effet que les organisations maffieuses se soumettent aux formalités légales et des logiciels comme **Visual Encryption** www.fitin.com incluent les messages cryptés au sein d'anodines photos de famille permettant difficilement de détecter qu'un morceau de ciel gris contient un message codé....

Il n'y a aucune restriction chez la plupart de nos partenaires :

Aux Etats Unis le gouvernement fédéral a été contraint par la cour suprême à autoriser les logiciels de cryptage les plus puissants. , l'an dernier un juge Fédéral, Marilyn Hall Patel, déclarait inconstitutionnelles les restrictions à l'exportation des logiciels de cryptage dans un jugement qui pourrait faire date et une décision analogue a été prise le 6 mai 1999 par un tribunal Californien

Un texte de loi est en cours d'examen au Sénat (PROJECT Promote Reliable On-line Transactions to Encourage Commerce and Trade act) pour assouplir les règles touchant à l'export en portant de 56 à 64 bit la longueur maximale des clés (c'est semble-t-il la longueur optimale en effet vraisemblablement seuls les services américains sont en mesure de les décoder: elles ne nécessitent que 256 fois plus de calcul que les 56 bit)αα

Les Anglais qui étudiaient l'éventualité d'instaurer une réglementation du cryptage ont annoncé fin mai qu'ils en abandonnaient le projet.

Notons d'ailleurs que d'ores et déjà cette interdiction ne porte que sur la version électronique : pour des raisons constitutionnelles l'exportation de l'algorithme sous forme papier est libre, et un norvégien l'a renumérisé avec un scanner pour le mettre à la disposition de chacun de façon tout à fait légale (plus simplement d'ailleurs, on peut se la procurer dans n'importe quel pays du monde en respectant les règles édictées par l'administration américaine, si on choisit un provider filiale d'une compagnie ayant son siège aux USA...)

Comment imaginer par exemple des appels d'offre européens sur Internet avec des réponses nécessairement cryptées équivalent de l'enveloppe cachetée, auxquels des entreprises françaises ne pourraient pas soumissionner légalement.

1.4.2.5 Des solutions pour sécuriser les transactions financières crainte de vol d'informations commerciales ou de numéro de carte de crédit

Si personne ne rapporte le cas de vols, pendant leur transmission, de numéros de cartes protégées par le cryptage standard (SSL), on ne compte plus le nombre de magasins ou de banques "dévalisées" de leurs précieux fichiers de cartes de crédit, que les achats aient été fait dans un magasin, par téléphone, par fax ou par Internet: **le problème de sécurité est beaucoup plus lié à la carte bancaire qu'à Internet** mais il n'en reste pas moins que ce sentiment d'insécurité, même injustifié handicape le paiement en ligne (*d'autant plus que les responsables des cartes bancaires sont souvent tentés d'imputer à Internet leurs propres insuffisances*)

Un pirate a été jugé aux USA fin 1997 pour le vol de pas moins de 100.000 numéros de cartes de crédit... mais, il faut le souligner, ce vol avait eu lieu dans les fichiers du marchand et non sur Internet,

En janvier 2000 c'est 25 000 numéros de cartes toutes les coordonnées qui sont volées par un pirate Russe de 18 ans dans une firme de CD

le 8 septembre 2000 c'est la Banque Western Union qui se fait voler les coordonnées de 15 700 cartes de crédit, de même que dans le conflit du Kosovo, selon les média, la CIA avait projeté de s'attaquer aux banques dans lesquelles sont les avoirs du dirigeant Serbe et non à ses virements.

Comme le soulignent la plupart des spécialistes, **il s'agit bien davantage d'un problème psychologique que d'une appréciation réaliste des risques** (Voir aussi [page 84](#)), certaines personnes, réticentes à utiliser leur carte de crédit sur Internet n'hésitant pas à donner leur numéro de carte par fax ou téléphone ce qui est infiniment plus risqué!

Il est en effet aujourd'hui beaucoup plus dangereux de communiquer un numéro de carte bancaire par fax, téléphone ou minitel que par Internet, même avec un simple cryptage SET ou SSL (Secure Socket Layer) à 40 bits, ...sans parler du risque d'indiscrétion lors de paiements dans les magasins ou restaurants (Netsurf de février 99 signale en particulier le risque de vol de numéros de cartes dans les hôtels des pays de l'Est qui est sans commune mesure avec un vol sur Internet).

On ne peut néanmoins que constater les blocages que cette question entraîne et il est impératif de mettre en place des moyens qui permettent de ramener la confiance

1.4.2.5.1 La carte à puce et e-card

Aujourd'hui le protocole le plus utilisé pour payer en transmettant le N° de sa carte de crédit est **SSL** (Secure Socket Layer, créé par **Netscape**) il est installé en standard dans la plupart des navigateurs www.commentcamarche.net/crypto/ssl.php3 α

Les banques essayent en réponse au niveau international de faire accepter, sans grand succès jusqu'à le protocole **SET** www.setco.org (qui permet une reconnaissance mutuelle de l'accréditation des acteurs du paiement) mais dont le rapport sécurité/contraintes d'emploi/prix n'a pas convaincu ni les marchands ni les consommateurs:

"SET is close to dead, today it creates no value for merchant and no value for client" avons nous entendu de la bouche de Bill Finkelstein de la Wells Fargo, analyse partagée par Nicole Vanderbilt de Jupiter communication: "SET won't happen" séminaire Aftel NY nov 98

En 97 a démarré en France un projet de système de paiements sécurisés qui vise à renforcer encore la sécurité en couplant au cryptage par logiciel, celui de la carte à puce (*Notons que dans ce domaine notre pays ne semble pas en retard puisque d'après Marc Lassus, PDG de Gemplus, la part de l'industrie française dans l'industrie mondiale de la carte à puce est de... 90 %.*)

Les projets Cybercard et e-comm lancés en 1997 conformes à la norme C-set regroupant notamment le Crédit Agricole, le Crédit Mutuel, les Banques Populaires, le CIC, la Poste et les Caisses d'Épargne. En 1998 tous les acteurs de l'univers de la carte bancaire ont décidé de faire converger leurs efforts au sein de cyber-comm: cette technologie nécessite toutefois d'une part que le commerçant soit à la norme SET (qui semble avoir bien du mal à s'imposer) et que le client dispose d'un lecteur de carte à puce (d'une valeur de 400F environ)

Il est impératif à la viabilité de cette entreprise qu'elle soit étendue à la zone euro, et qu'elle élargisse son actionariat en conséquence, ce qui est l'objet du consortium Finread: le pari n'est aujourd'hui encore pas gagné face à des solutions qui ne nécessitent pas de "vraies" cartes de crédit

Avec la Carte Virtuelle Dynamiqueα (CVD du GIE Carte Bleue), un établissement financier délivre un numéro de carte valable pour une seule transaction et pour un seul montant: ce procédé ne nécessite aucune mesure particulière du côté du

marchand et le vol éventuel du numéro ou son utilisation par un commerçant indelicat est sans conséquence puisque celui-ci n'est plus valide dès la transaction effectuée

*Sur le plan international un consortium nommé **e-card** (Ibm, Microsoft, AOL, Compaq, Visa, American Express, Cybercash, Mastercard, utilisant ECML (Electronic Commerce Modeling Language) projette de créer une **carte virtuelle**, prenant la forme d'une **simple icône** (que vous enverra à votre demande le site du fournisseur de e-card qu'il suffira de mettre par glisser-déposer sur la facture présentée par le commerçant pour l'acquitter (tous les transferts d'information étant évidemment sécurisés)*

*La société **SEP-Tech** associée à la société Altran Technologies se prépare à lancer début 2002 une carte prépayée destinée aux petits achats sur le Net. Baptisée **EasySmartCodes**, la carte sera vendue dans les bureaux de tabac et de poste. Elle utilisera des codes de paiement à usage unique, ce qui devrait limiter les risques de fraude. De même **Blue Line**, créé par **Abdallah Hitti** (ex-dg de Kleeline) offre une solution sécurisée ne nécessitant pas de lecteurs et évitant que les numéros de carte ne circulent sur le net*

Les **lecteurs** de carte à puce pourraient être progressivement **intégré en standard** dans tous les terminaux susceptibles d'être utilisés pour le commerce électronique (**claviers, télécommandes** de web-TV, **webphones, souris, téléphones portables,...**) pour moins de 100F: ceci implique à l'évidence un minimum de normalisation internationale

France Télécom a lancé en juillet 2000 le paiement par carte à partir d'un portable et annonce plus d'un millier de services accessibles

Cela étant

1. Le risque le plus important n'est pas dans l'interception du N° de la carte mais dans le manque de sécurité intrinsèque des cartes (rappelons seulement que les fraudes à la carte bancaire sur le Net sont 3 fois moindre que la seule fraude au rechargement des téléphones portables ... et que les fraudes sur le Net ne sont quasiment jamais liées à l'interception d'un message sur le réseau [voir page 84](#)
2. Mais le plus crédible des concurrents de la carte à puce nous paraît être aujourd'hui l'utilisation directe du téléphone portable, (qui intègre une "puce", voire 2) comme Terminal de paiement électronique voir page [voir page 187](#). Evidemment cette évolution technologique inquiète les Banques car on peut tout à fait imaginer que dans ce cas l'opérateur, qui regroupera l'ensemble des facturations, au moins pour les petits montants, sur un relevé mensuel et prenne un rôle qui empiète sur le leur (et l'on commence à voir un certain nombre d'alliances entre Banques et opérateurs télécom

Un panorama des moyens de paiement: www.decllic.net/francais/savoir/dossier/paiement.htm ☞

1.4.2.5.2 Le porte-monnaie électronique (PME)

L'objectif poursuivi est de permettre à partir d'une carte "pré-chargée" de régler de petites dépenses (qui ne justifient pas la lourde procédure de la carte de crédit) et qui vise plutôt à se substituer à l'argent liquide.

3 expériences concurrentes ont été lancées en France

***Monéo** avec 11 établissements de crédit (**Société Financière du Porte-Monnaie Électronique** Interbancaire): ce porte-monnaie fonctionne comme une carte téléphonique mais il permet d'effectuer toute sorte d'achats. Il est en cours d'expérimentation à Tours avec 1500 commerçants et 500 automates (bus, parking, distributeurs,...), **Mondex** (crédit mutuel) permet le paiement en euros à Strasbourg et **Modéus** (la poste, ,SnCF, Ratp, caisses d'épargne, banques populaires, société générale) est en phase de tes à Noisy-le-Grand puis à la gare Montparnasse*

*En mars 2000 **Monéo** et **Modéus** ont franchi une première étape vers la normalisation en fusionnant*

La généralisation de ce moyen de paiement nécessitera une normalisation de toutes ces initiatives au niveau international:

*Elles sont au nombre de **22** rien qu'en Europe !!! (**Danmont**, le pionnier au Danemark, **Geldkarte** (le leader avec 40 millions de cartes, mais à vrai dire peu utilisé) en Allemagne, **Proton** en Belgique, suisse et suède, **Multibanco** au Portugal, **Chipnip** et **Chipper** aux Pays Bas, **Quick** en Autriche, **PME-Visa** en Espagne, **Minipay** en Italie,...)*

La **viabilité économique** de ce type de solution nécessitera sans doute cependant de réussir à mettre en place des cartes multifonctions: PME, billettique, carte de crédit, de débit, gestion des clés et des certificats,...)

Là encore le téléphone portable, dont personne ne prévoyait un tel développement au moment où tous ces projets ont été lancés pourrait mettre tout le monde d'accord en assurant toutes ces fonctions avec sa propre puce [voir page 187](#), d'autant plus qu'il offre maintenant la possibilité d'effectuer des règlements entre particuliers!.

Les ventes aux enchères qui nécessitent un paiement de particulier à particulier a entraîné de multiples initiatives

*Avec **paypal**, www.paypal.com il est possible de s'échanger de l'argent de la même façon entre téléphones qu'aujourd'hui des cartes de visite entre palm-pilot (par infrarouge ou demain par radio selon la norme bluetooth : "on se beame de l'argent"). lancé par une start-up (Confinity) début 2000, rachetée en mars 2000 par une banque online **X.com** www.x.com Déjà aujourd'hui d'après Jean-Michel Billaut 500.000 produits sont payables par Paypal sur le site de vente aux enchères entre particuliers **eBay***

*Par ailleurs, sur le même principe mais avec moins de fonctionnalités **Wells Fargo** a lancé **Billpoint** www.billpoint.com, **Bank One**, **eMoneyMail** www.emoney.com, **Amazon.com** **Accept.com**, www.accept.com, **Ecommony**, avec **pay2card**, **eCount**, **Ipin**,... : voir l'étude de la revue de l'Atelier www.atelier.fr juillet 2000*

1.4.2.6 Risques d'intrusion dans les systèmes informatiques :

*Les programmes téléchargés, les documents en Word, les plug-in et les applets, les pièces jointes des mails peuvent véhiculer **virus**, "**vers**", **bombes logiques**, **chevaux de Troie** ou tout simplement des **erreurs de programmes**, volontaires ou non (bogues) susceptibles de créer de graves dommages ou de permettre à des tiers de pénétrer dans votre ordinateur (voir par exemple et symantec <http://www.symantec.com>).*

Certain chevaux de Troie sont particulièrement sophistiquée: l'un d'entre eux transforme votre PC en magnétophone, et, lors de la connection suivante envoie le contenu des conversations à l'adresse programmée www.zdnet.fr/cgi-bin/a_actu.pl?ID=18893&nl=zdnews , d'autres permettent d'accéder à votre ordinateur à livre ouvert, mots de passe et clés de cryptage compris

Des logiciels (**antivirus** www.hitchhikers.net/av.shtml, **pare-feu** www.interhack.net/pubs/fwfaq (firewall) ou **renifleurs** (sniffers www.fags.org/fags/computer-security/sniffers) apportent des éléments de réponse qui semblent satisfaisants dans la pratique, même si la protection n'est jamais totale, à condition qu'ils soient convenablement paramétrés et correctement administrés pour pouvoir détecter rapidement les éventuelles anomalies

Voir aussi <http://www.greatcircle.com/firewalls-book/> <http://reptile.rug.ac.be/~coder/sniffit/sniffit.html>

Dans les entreprises visitées nous avons pu constater l'importance attachée, à juste titre, à cette question.

Néanmoins n'oublions pas que la principale faiblesse de tous les systèmes de sécurité ce sont les hommes

- Par volonté de nuire ou de se venger: combien d'entreprises ont connu de graves préjudices de membres ou d'anciens membres de leur personnel
- Par la naveté: le système du FBI a été piraté par un escroc qui a obtenu tous les renseignements voulus sur le système, par téléphone en se faisant passer pour un technicien de maintenance: c'est ce que l'on appelle "l'ingénierie sociale).

Dans le même registre nuisants mais en principe non dangereux les **Hoax**.

les **HOAX** (Canulars) qui sont de fausses alertes (alerte au virus, alerte sanitaire, appel à la solidarité,...) n'ont comme seule nuisance que l'encombrement des boîtes aux lettres à cause de leur propagation par des internautes naïfs. Le site **hoaxbuster** <http://www.hoaxbuster.com> vous permet, avant de propager quoi que ce soit de voir de quoi il retourne a noter en 2001 l'apparition du "**virus belge**" qui n'était jusque là qu'un canular inoffensif:

"1-diffusez ce message à tous vos amis, 2-effacez votre disque dur"

Incredible mais vrai ce virus a créé de gros dégâts sous la forme

"attention vous avez peut-être été infecté par le virus **Sulfnbk.exe**. Pour le savoir examinez votre base de registre: si vous détectez la chaîne de caractère Sulfnbk.exe, c'est que vous êtes contaminés: il est alors vraisemblable que tous les amis qui sont dans votre carnet d'adresse l'ont été également, prévenez-les de toute urgence et effacez la chaîne de caractère Sulfnbk.exe" inutile de dire que Sulfnbk.exe est un programme nécessaire pour le démarrage de votre ordinateur et que c'est vous-même qui le mettez hors service et qui conseillez à vos amis de faire de même... et il s'est trouvé moult naïfs!

Il serait dangereux de trop rammener les questions de sécurité à des questions techniques: certes, celles-ci ont leur importance mais beaucoup moins que l'organisation, la formation ainsi que la confiance et la solidarité des équipes

1.4.2.7 **C'est un Far-West aussi en matière de droit et de police**

Les risques de piratage, virus, problèmes des cookies, faux sites, fausses adresses, fausses nouvelles, inondation de mails publicitaires (SPAM),... sont effectivement bien réels: certes les règles du droit s'appliquent pleinement sur l'Internet, mais encore faut-il une police capable de l'appliquer... et ceci au niveau international: ceci pose de redoutables problèmes aux Etats [voir page 224](#)

Il ne faut cependant pas sous-estimer la force de la **Netiquette** qui impose des règles de bonne conduite dans le monde des internautes: certes il y a des "outlaws", mais la pression de la communauté est forte (un célèbre cabinet d'avocats new-yorkais en a fait douloureusement l'expérience: 30 000 plaintes ont paralysé leur fournisseur d'accès et leurs droits d'utilisateur ont été révoqués par celui-ci, c'est ce qu'on appelle le "**flame**").

Par ailleurs, dans le domaine commercial, se mettent en place des **Cybertribunaux** qui devraient fonctionner sur le principe de l'arbitrage:

- "**Virtual Magistrate**" basé sur le concept anglo-saxon de la "common law". Son directeur exécutif, Robert Gellman estime que les décisions rendues formeront progressivement un corpus jurisprudentiel qui donnera naissance au droit commun de l'Internet
- "**Cybertribunal**" www.cybertribunal.org où, une fois encore, c'est le Québec qui a été le premier à relever le gant, pour offrir un système de règlement des conflits prenant en compte les codes civils des pays latins. (centre de recherche de droit public de l'université de Montréal), animé notamment par le professeur Pierre Trudel voir www.juriscom.net/espace2/guide.htm

Bien entendu ce mode de règlement des conflits implique qu'il y ait accord des parties à la signature des contrats avec définition du droit applicable (ce qui aujourd'hui est interdit en France pour les acheteurs particuliers).

1.4.3 **Quoi de plus que les RÉSEAUX d'échange de données professionnels existants ?**

Actuellement, la plupart des applications professionnelles impliquant des transmissions de données entre sites distants utilisent des réseaux de télécommunications spécialisés: TRANSPAC, liaisons spécialisées point à point, réseaux à usage privatif constitués à partir de liaisons spécialisées et d'équipements de réseau (multiplexeurs, etc.), voire réseau téléphonique commuté public avec équipements d'accès incluant des modems.

C'est le cas des applications de type accès à des bases de données professionnelles, d'échanges de données administratives: **EDI** Echange de Données Informatisées (commandes, factures,...) d'Echange de Données Techniques **EDT** (plans, fichiers de description de pièces issues de la CAO), transferts de fichiers, etc., et ceci dans de nombreux domaines d'application: banques, administrations, grandes entreprises de production, commerce, transports, etc.

Par rapport à ces réseaux de données, l'utilisation d'Internet présente un certain nombre d'avantages et d'inconvénients.

1.4.3.1 **Moins onéreux et plus évolutif:**

Solution beaucoup moins chère notamment pour les échanges de données techniques, administratives ou financières informatisées, parce que basée sur l'accès au "Réseau" pour le coût d'une communication locale (les marges prises par les intermédiaires "à valeur ajoutée"(SVA) de type Allegro, Atlas, Geis, Cegedim, Edilectre,..., bien qu'en forte baisse, sont souvent considérées comme abusives.)

Le **DoD** (Department of Defense des USA) estime que le coût d'expédition de 4 Megabit d'information technique passe de 816\$ pour un SVA à 20\$ pour EDI sur TCP/IP (l'évolution qui se dessine des traducteurs EDI vers XML-EDI devrait encore accroître cet atout [voir page 145](#)):

*c'est la solution retenue par la Société **Roll Gom** fabricant de roulettes pour poubelles près d'Arras www.mpr.fr pour sa liaison avec sa filiale aux USA.*

Possibilité d'accéder d'entrée de jeu à de très nombreux interlocuteurs, sans avoir à se préoccuper de la constitution d'un "réseau" de correspondants, à la simple condition que ces interlocuteurs aient accès à Internet.

1.4.3.2 Mais une moindre qualité de service (garantie de sécurité et de débit)

Les réseaux de données professionnels et en particulier les intermédiaires "à valeur ajoutée" apportent une plus grande sécurité et une garantie de qualité professionnelle pour l'acheminement des communications et des échanges (mais l'évolution de la norme IP de la version 4 à la version 6 (IPv6 www.ipv6.org), attendue pour 2002, devrait répondre à l'essentiel de ces besoins: Le système d'adressage d'IPv6 permet en outre de répondre à l'explosion du nombre d'adresses en permettant d'en créer 1000 au mètre carré, "une par prise de courant" voir www.6bone.net <http://phoebe.urec.fr/G6/> et www.ietf.org).

De même l'émergence de réseaux internet "**classe affaire**" devrait répondre à cette préoccupation essentielle pour certaines applications (*voir page*146)

Il n'existait jusqu'à récemment sur Internet qu'un peu de logiciels permettant les échanges professionnels correspondant aux différents types d'application, banques, commerce, EDI, etc. (les échanges se faisaient le plus souvent comme pièces attachées d'un e-mail), mais là encore la situation évolue très vite notamment pour l'EDI.

1.4.4 Les TECHNOLOGIES Internet : quoi de plus que les systèmes propriétaires ?

1.4.4.1 Des avantages majeurs: des logiciels plus abondants d'une qualité supérieure et moins cher

Les nouveaux protocoles et logiciels sont basés sur des **standards ouverts**, ils sont donc compatibles entre eux quel que soit leur éditeur et sont d'une grande simplicité d'emploi

L'immense marché ainsi créé a entraîné une **extrême abondance de logiciels** de très grande qualité et d'une fiabilité éprouvée puisque les principaux d'entre eux ont été testés par une communauté de dizaines de millions d'utilisateurs sur le plus grand et le plus complexe des réseaux existant

Les changements d'ordre de grandeur du nombre de clients, ont permis un effondrement des prix et dans de nombreux cas les logiciels de base, de qualité professionnelle, peuvent même être obtenus gratuitement.

1.4.4.2 Le paradoxe des Logiciels Libres

Depuis le milieu des années 90 se sont développés des logiciels de base (système d'exploitation, serveurs, navigateurs, traitements de texte) mais aussi des logiciels d'application, sur une logique analogue à celle des normes: élaboration coopérative, documentation (codes source) publics et souvent, mais pas toujours, gratuité totale.

*Ils s'appuient sur un texte juridique original, la **license d'exploitation GNU GPL (General Public License)**, le projet GNU www.gnu.org ayant lui-même été lancé dans les années 80 par Richard Stallman, fondateur de la "Free Software Foundation" (**GNU** est un sigle récuratif : **GNU is Not Unix**).*

Par opposition au copyright (le "droit d'auteur") ce texte crée le concept du "copyleft" (le "gauche d'auteur"): l'auteur conserve ses droits moraux mais l'utilisation du logiciel est libre

Contrairement à ce que certains pourraient croire le développement des **logiciels libres ne relève pas de la philanthropie**, que personne n'attendrait de firmes comme **IBM, Compaq, Dell, HP, AOL, Nokia** ou **SUN**, mais relève d'une profonde logique économique, un peu **sur le même principe que les standards**, car ils fournissent les bases d'un marché de développement d'applications et de services concurrentiels et donc très actif et qui bénéficie aux développeurs et non à l'éditeur propriétaire de la plate-forme de développement.

De plus le mode même d'élaboration conduit à des logiciels beaucoup **plus fiables** infiniment **moins gourmands** en ressources informatiques, totalement **conformes aux normes** d'interopérabilité et **adaptables aux besoins** (pour les grandes entreprises la gratuité n'intervient guère dans les critères de choix critiques) Par ailleurs ils offrent une robustesse et une sécurité beaucoup plus grande grâce au caractère public des sources qui permet d'en détecter et d'en corriger les défauts et dissuade l'éditeur d'installer de "backdoors" permettant de pénétrer sans autorisation chez les clients

***Nokia** équipera sa future console de jeu avec Linux. Le "Media Terminal", destiné à concurrencer la "X-Box" de Microsoft, par ce choix, Nokia apporte un démenti cinglant à Microsoft, pour qui le "libre" n'a pas d'avenir.*

***DataInternational**, un cabinet spécialisé dans l'étude de ce marché, souligne qu'en 2000, 20% des grandes entreprises utilisaient Linux pour leurs propres bases de données, alors que 10% s'en servaient pour gérer leurs ressources humaines et leurs relations avec les clients. Ces chiffres représentent un doublement par rapport à l'année précédente WSJ 09/04/01*

C'est pourquoi maintenant, très souvent ces développements se font dans le cadre de consortium pour mutualiser les coûts

Principaux handicaps : psychologiques

- Du côté des gestionnaires: la gratuité qui, associée au faux bon sens "*on a rien pour rien*", et à une certaine dose d'incompétence fait les beaux jours de certains éditeurs
- Du côté des directeurs informatique: tout système informatique complexe est susceptible de connaître des problèmes. Jamais on ne lui fera de reproche s'il s'agit d'un logiciel onéreux, standard du marché (*mais il se développe des sociétés de service qui assurent installation, formation et maintenance comme Red Hat, VA Linux, Mandrake, ...*)

Echo**, le moteur de recherche choisi par France Télécom pour sa page d'accueil, son site portail www.voila.fr a opté pour **Linux**, installé sur de classiques PC: "Echo tourne sur un ensemble de matériel qui nécessite environ 1 MF, quand Altavista réclame 50 MF pour ses serveurs Unix" **Michel Bisac**, un des 2 patrons de l'entreprise "en utilisant Linux, nos clients vont pouvoir bénéficier de la robustesse de notre matériel S/390 qui ne connaît que 10 minutes d'arrêt par an" déclarait aux Echos, **Daniel Bakouch**, Directeur grands systèmes d'**IBM** "nous allons pousser pour que Linux devienne le standard pour le développement d'applications" **Irrwing Wladawsky-Berger** vice-président stratégie et technologie d'**IBM

La décision d'IBM d'investir 1,3 milliard de dollars pour soutenir Linux apparait comme un tournant décisif dans l'histoire de ce système d'exploitation qui pénètre progressivement le marché de l'informatique d'entreprise.. WSJ 09/04/01

A budget donné les entreprises peuvent consacrer davantage de moyens au conseil, à l'assistance technique et à la formation qui sont des investissements essentiels au succès, parfois trop négligés

Sur le plan de l'économie nationale ceci permet, à dépenses constantes de localiser davantage de valeur ajoutée et d'emploi dans notre pays: des entreprises comme **Suse** et **Red Hat**, **Caldera** qui se sont spécialisées dans les services autour des logiciels libre (élaboration de packages les "distributions", hot line,...) sont très profitables

Andover.net www.Andover.net (racheté depuis lors) avait début 2000 une valeur boursière de 1 Milliard de dollars, **VA Linux** www.valinux.com au plus fort de la spéculation boursière (mars 2000) a atteint 9 Milliards et **Red Hat** www.redhat.com 19 Milliards

En Allemagne le leader est **Suze** www.suse.de

De même en France se sont créées de nombreuses sociétés capables de concevoir d'implanter des solutions Linux dans les entreprises : **Alcove** www.alcove.fr, **mandrake** www.linux-mandrake.com, **Atrid**,...

Autre avantage pour les développeurs d'application : ils ne se retrouvent plus à la merci d'un gros éditeur qui, détenant le code source est dans un rapport de force léonin avec eux

"now we have to stay on the shoulders of Microsoft. not on his feet" **Barry J Folsom Placeware** www.placeware.com séminaire Aftel NY nov98. A l'inverse "les éditeurs peuvent avec leurs logiciels développés pour Linux, gagner le marché pour eux-mêmes et pas pour Microsoft" (**Barry Ariko AOL**).

C'est la raison pour laquelle 28 multinationales (dont **Nortel**, **Daimler Chrysler**, **Corel** et **Ericsson**) se sont regroupées pour faire pression sur les gouvernements européens et canadiens afin de promouvoir l'utilisation de logiciels libres et 4 ténors (**IBM**, **HP**, **NEC** et **Intel** notamment) ont décidé à l'été 2000 de financer un laboratoire indépendant pour développer des versions de Linux adaptées aux ordinateurs multiprocesseurs de très grande puissance

Parmi les logiciels libre, citons

- **Linux** système d'exploitation concurrent de celui de Microsoft dont la part de marché est passée de 4 % à 24,6% pour les serveurs Web (voir www.fr.linux-start.com, portail d'entrée des 14.000 sites consacrés à LINUX et www.linux.com ou www.linuxfr.org) : Parmi les principaux systèmes d'exploitation, Linux est l'un des deux seuls aujourd'hui à voir sa part de marché progresser. Data International souligne qu'en 2000, 20% des grandes entreprises utilisaient Linux pour leurs propres bases de données, alors que 10% s'en servaient pour gérer leurs ressources humaines et leurs relations avec les clients. Ces chiffres représentent un doublement par rapport à l'année précédente. Cependant, l'utilisation de Linux pour les PC reste rare, le marché étant dominé par Microsoft

Des PC préinstallés Linux sont attendus très prochainement **Cumetrix** www.suredeal.com a annoncé une machine de puissance tout à fait convenable à 299\$ et **Logical Effect** www.logicaleffect.com en propose une au Japon, depuis l'été 2001, pour 300\$

- **Apache** www.apache.org serveur Web, qui occupe aujourd'hui 54 % du marché devant Microsoft (23 %) voir le classement www.netcraft.com/survey
- **Java** java.sun.com langage de programmation de SUN
- **Star Office** (suite bureautique, 30% du marché allemand) www.stardivision.com, qui vient d'être racheté par le poids lourd **Sun Microsystems**, ainsi que **Corel Word Perfect 8**
- **GIMP** logiciel de traitement d'image (www.gimp.org)
- ou la dernière version du Navigateur de Netscape (**Mozilla**) en cours de développement

Voir www.aful.org et www.europe.inside.com.

Un avantage, extrêmement important, de ces logiciels est la possibilité d'accéder au code source, de pouvoir le modifier et d'être en mesure de vérifier qu'il ne comporte ni "bogues" (erreurs de programmation) ni porte d'entrée indiscreète (**backdoors**) permettant d'accéder au contenu de votre ordinateur

De nombreux produits à codes non publics se sont fait prendre la main dans le sac comme **Dansie** www.dansie.net (Netsurf): l'entrée d'un mot clef dans un formulaire de commande permettait de prendre à distance le contrôle de la machine, de plus ce mot de passe était mal dissimulé, ce qui fait que n'importe qui pouvait prendre le contrôle des machines utilisant ce produit...

Ces "**backdoors**" qui ont été mises en évidence, à un rythme quasi mensuel, dans des produits leader du marché comme le mouchard de Windows 98 qui a récemment défrayé la chronique.

Parmi les innombrables exemples rappelons les dernier découverts

le 8 juin 1999 le spécialiste de la sécurité **eEye** www.eeye.com trouvait un bogue qui mettait gravement en péril les serveurs IIS v4 et, face l'absence de réaction devant ce trou gravissime qui permet à n'importe qui de prendre le contrôle du serveur par Telnet, il publie sur son site le programme IIShack qui exploite le bogue sans laisser aucune trace: c'est alors seulement que **Microsoft** réagit...en commençant par protester! (Netsurf août 1999)

Plus grave en Août 99 le serveur de messagerie **Hotmail** montre la faiblesse de sa conception en permettant à n'importe qui, suite à l'intervention d'un pirate suédois assisté de quelques collègues américains, de consulter la messagerie (et les archives) de tout internaute abonné ou d'expédier un message depuis son adresse: "**journée portes ouvertes**" comme le titrait malicieusement le journal Les Echos

Selon Netsurf (février 2000) le célèbre assistant d'installation de **Windows98** envoie à l'éditeur vos données personnelles ainsi qu'une liste du contenu de votre disque dur

Outlook express, du même éditeur ne cesse de montrer des failles de sécurité : le simple fait de lire un mail peut avec ce logiciel permettre à un virus comme **bubble Boy** de contaminer votre ordinateur, ou par l'intermédiaire du chargement d'une image invisible à l'œil nu d'initialiser un **cookie** qui permettra de vous identifier par votre adresse lors de vos prochaines connexions

en Septembre 1999 Andrew Fernandez directeur scientifique de Cryptonym's mettait en évidence une clef secrète qui serait susceptible de donner à la NSA accès (National Security Agency) aux clefs secrètes utilisées par l'internaute

Nov 99 un nouveau type de virus apparaît: **Bubbleboy**: il s'active à la seule lecture des messages mais uniquement avec les logiciels microsoft (Internet Explorer, Outlook Express)

En Avril 2000 après la découverte par une société de commerce électronique (Clint Logic) d'un curieux "œuf de Pâques" (un bout de code fonctionnellement inutile où les programmeurs font des "figures de style"), Microsoft est obligé de reconnaître que ses ingénieurs "absolutely against our policy" se sont en fait réservé la possibilité à travers une "entrée de service" leur permettant d'**accéder illicitement aux serveurs de ses clients** (sans doute pour accroître la qualité de la maintenance préventive?). microsoft avait ainsi accès à toutes les données commerciales confidentielles. Le mot de passe pour ouvrir cette porte était "les ingénieurs de Netscape sont des couillons (weenies)"

en **septembre 2000** nouvelle alerte La **Privacy Foundation** révèle en effet qu'un bogue présent dans la suite bureautique de Microsoft permet à des particuliers ou des entreprises de glisser des "**web-bugs**" dans les fichiers Word, Excel ou PowerPoint, téléchargés sur Internet. Ces petits points d'ancrage d'un pixel carré, véritables mouchards du Web, permettent de suivre le document en question et éventuellement de récolter des informations confidentielles.

en **2000** les Virus **IloveYou**, **Joke** et **Melissa** avec leurs milliards de dollars de dégâts et **RESUME** qui permet de voler les codes secrets des ordinateurs infectés ont mis une nouvelle fois en évidence aussi bien les trous de sécurité de **Outlook** express que les faiblesses de Windows notamment connus et pour autant non réparés

fin 2000 le site de l'entreprise montre lui-même ses faiblesses structurelles en étant profondément pénétré par des Hackers qui ont pu accéder aux codes source les plus secrets de la compagnie

Mai 2001 Eeye Digital Security démontre que le logiciel IIS, générant les pages web de près de 6 millions de sites dans le monde présente une faille de sécurité qui apparaît quel que soit le système d'exploitation Microsoft utilisé : Windows NT, 2000 et même la bêta d'XP: un pirate pouvait prendre « le contrôle complet du serveur et effectuer n'importe quelle action sur lui »

Mai 2001 Windows Media Player était un mouchard en puissance L'éditeur admet trois nouvelles failles de sécurité dans son lecteur multimédia. L'une d'elles, discrètement avouée, aurait permis à un tiers d'identifier l'utilisateur à son insu. www.zdnet.fr/cgi-bin/a_actu.pl?ID=2087841&nl=zdnews

Juin 2001 Eeye Digital Security www.zdnet.fr/cgi-bin/a_actu.pl?ID=2089467&nl=zdnews met en évidence une faille analogue (buffer overflow) sur le même logiciel IIS qu'en Mai, affectant tous les systèmes d'exploitation de Microsoft : Un ver informatique "Code Rouge" avait déjà contaminé 11 900 serveurs à mi-juillet Il se sert de ses victimes pour aller scanner, au hasard, une liste de 100 adresses IP à la recherche d'autres machines IIS vulnérables

Juillet 2001 Les mots de passe de Messenger et Hotmail s'avèrent piratables. Facilement et à bon marché, comme viennent de le démontrer deux experts en sécurité « Concrètement, il est possible de deviner un mot de passe de moins de 8 caractères utilisé pour MSN Messenger en quelques heures avec un logiciel de décodage téléchargeable sur le net et avec un accès à la ligne de connexion », explique Gregory Duchemin, consultant en sécurité chez Neurocom Canada (filiale de Neurocom France), et Simeon Pilgrim (Allied Telesyn International). www.zdnet.fr/cgi-bin/a_actu.pl?ID=2091247&nl=zdnews

fin juillet 2001, les **Experts du Kurchatov** Institute de Moscou détectent un **bug** dans le logiciel de base de donnée **SQL** de Microsoft. Celui-ci met en péril le système de gestion de **l'arsenal nucléaire Américain et Russe**: des milliers de têtes nucléaires auraient ainsi pu s'évanouir virtuellement en cas d'utilisation prolongée des logiciels de Microsoft. (voir Center for Defense Information www.cdi.org/nuclear/nukesoftware.html et www.newsfactor.com/perl/story/12219.html)

est-il aujourd'hui raisonnable de mettre des informations sensibles sur un serveur Windows?

Les logiciels libres sont ainsi considérés comme plus sûrs : 250.000 personnes bénévoles (et volontaires) assurent les tests, ce qu'un éditeur privé ne peut évidemment pas faire

C'est la raison pour laquelle **l'Etat Major de la marine américaine** a choisi **LINUX** pour son système de commandement et la **marine** pour ses **systèmes d'arme embarqués** (de même que **Schlumberger**, **la poste américaine**, **l'Oréal**, **Ikea**, ...). Le Gartner Group recommande cette option à ses clients, même aux PME (Industrie et Techniques novembre 1998)

Juillet 2001, après avoir été attaqué par le **ver Code Red**, de type DDoS (Distributed Denial of Service) qui profitait d'une **faille de sécurité dans les serveurs Microsoft le site de la Maison-Blanche tourne désormais sous Gnu/Linux** <http://www.whitehouse.gov> <http://uptime.netcraft.com> ...

Enfin ces logiciels qui n'ont pas vocation à pousser à la consommation, sont en général beaucoup **moins volumineux** pour les mêmes fonctionnalités (**Roberto di Cosmo** www.dmi.ens.fr/~dicosmo parle à propos de Microsoft d' "**obésitiels**") et ne sont **pas atteints d'obsolescence programmée**.

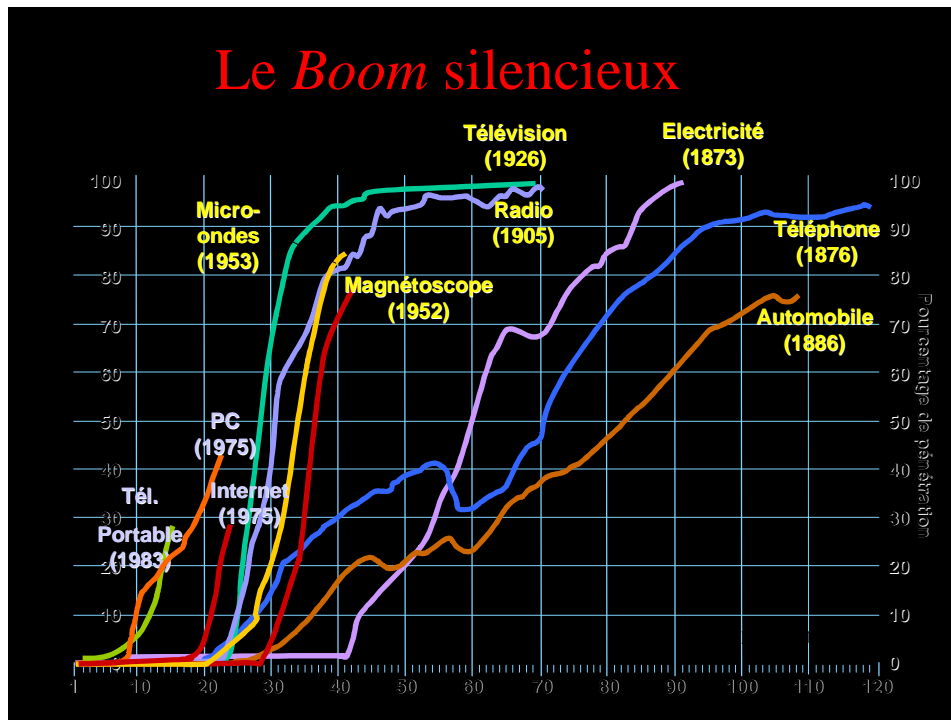
Pour en savoir plus voir www.smets.com et www.freepatents.org/liberty

1.4.4.3 Aucun inconvénient identifié

C'est la raison pour laquelle la mutation vers les Intranet et extranet se fait aux USA à une vitesse fulgurante

1.5 jamais une nouvelle technologie ne s'était imposée aussi rapidement

En tout état de cause Internet a déclenché un gigantesque mouvement de fond. Jamais une technologie ne s'était répandue aussi rapidement au niveau mondial : pour atteindre 30 millions de personnes l'automobile a mis 40 ans, Internet 5 ans



Document aimablement fourni par **Xavier Dalloz**. Animation ppt à www.yolin.net/croissance.ppt

De plus en plus de personnes pensent aujourd'hui que cette technologie, conjuguée à l'accès nomade, touche à la valeur de paramètres aussi essentiels que l'espace et le temps, et qu'elle modifie les relations de pouvoir dans les organisations et réduit les pouvoirs des Etats,

*"Malgré les discours rien ne changeait vraiment . le vrai déclic ne s'est produit que tout récemment. Le phénomène internet a pris comme un feu de poudre dans les entreprises américaines. Il embrase aujourd'hui l'Europe. L'Internet devient l'outil d'une révolution culturelle dans l'entreprise" (Jean-Marie **Messier** président de **Vivendi**)*
*"j'estime pour ma part , que la révolution de l'imprimerie, dite de Gutenberg, n'a rien été au regard de celle qui s'annonce, des techniques de l'information ... en sidérurgie comme dans n'importe quel autre secteur" **Francis Mer**, président d'**Usinor***

de ce fait elles considèrent qu'elle va déclencher un nouveau cycle économique, social et politique

Qui peut raisonnablement prendre le risque de l'ignorer ?

Encore faut-il voir en quoi précisément chacun est concerné

2 Un degré d'implication des entreprises dans Internet qui dépend aujourd'hui fortement du poids relatif du coût informationnel dans leur valeur ajoutée

2.1 L'information une part majeure et toujours croissante de la valeur ajoutée

De plus en plus fréquemment, le contenu informationnel dans un produit dépasse, en valeur, son contenu en énergie, en matière première et en heures de travail manufacturier.

Nous entendons par **coûts informationnels** :

- études préliminaires du marché, **marketing**, détermination des besoins du client, analyse de la concurrence, **intelligence économique**
- coûts de **conception** : R&D, bureau d'étude, mise au point, protection **juridique**, **veille technologique**
- coûts de fabrication de la partie immatérielle : élaboration des modes d'emploi, de la **documentation technique** et du suivi **qualité**, écriture des **logiciels** nécessaires pour le produit,....
- coûts de transmission de l'information (**Telecom**)
- coûts de traitement de l'information (**informatique**)
- coûts immatériels au niveau de l'atelier de **production**, bureau des méthodes, organisation de la production, cercles de qualité, programmation des machines-outils à commandes numériques, choix techniques réalisés par les opérateurs (définition des paramètres d'usinage, choix des matériaux ...)
- **recherche de sous-traitants** ou de partenaires
- coûts de **gestion** : procédures administratives relatives au paiement des taxes, aux demandes d'autorisations ou aux questionnaires statistiques, comptabilité, facturation,...
- **communication**, relations publiques
- coûts de commercialisation : **publicité**, conseil au client, catalogue, **formation** des clients, **négociation** du prix et des clauses du contrat, recherche de **nouveaux distributeurs**, de **nouveaux clients**, de **nouveaux marchés**
- coûts de **gestion du personnel** : **recrutement**, paye, formation des agents
- coûts liés à la **logistique** : gestion et organisation du transport et du stockage, ,....
- coûts des services **financiers** : négociation, optimisations, gestion de trésorerie
- coûts des **achats**, recherche de fournisseurs, du lancement des appels d'offre ou du **suivi des chantiers**.
- coûts du service après vente : maintenance, upgrading⁷, contentieux,....
-sans oublier le coût des informations que l'on achète : **brevets**, licences, accès à des banques de données,....

de plus la compétitivité d'une entreprise, liée à la pertinence de ses décisions, dépend largement de la qualité des informations dont elle dispose et de sa capacité à les capitaliser et à les traiter.

Elle dépend également de sa **réactivité** et donc de la **performance de son "système nerveux"**.

Tous ces processus touchant l'information, sa production, sa consommation, son échange, son traitement ou sa capitalisation sont susceptibles d'être concernés par les technologies de l'Internet.

2.2 Internet: une mutation majeure dans les processus économiques, il écrase le temps en lançant l'ensemble des phases simultanément et non l'une après l'autre

C'est là une des principale modification qu'Internet apporte au fonctionnement de l'économie (et donc à terme à sa structuration) et pourtant peu la perçoivent dans toutes ses conséquences

2.2.1 aujourd'hui des stades de production effectués les uns après les autres

Prenons l'exemple d'un fabricant de meubles :

- aujourd'hui le client va dans une boutique, il choisit un meuble et passe sa commande (ou, pressé, emporte un produit disponible en stock)
- le commerçant envoie un ordre de fabrication à l'usine (le meuble commandé ou un réassort pour son stock), voire même à un grossiste qui lui-même s'adresse au producteur
- le fabriquant transmet les instructions de fabrication à l'atelier
- le bureau d'étude et le bureau des méthode programment les machines et ordonnancent la production
- pour certains éléments le fabriquant passe également commande à ses fournisseurs et sous-traitants
- ceux-ci après production des pièces nécessaires livrent l'usine qui procède au montage et au contrôle qualité
- il est alors fait appel à un transporteur qui assure la livraison de la marchandise
- il en va de même pour les factures et les paiements qui suivent un processus identique: opérations après opérations avec la lenteur, les couts et les risques d'erreur liés à la resaisie des chiffres

2.2.2 Vers un processus continu: délais écrasés, stocks supprimés, une personnalisation de masse

Une des mutations majeures entraînée par l'Internet est la remise en cause radicale de ces process de conception, de production et de vente :

⁷ Augmentation de la performance des matériels notamment par une amélioration des logiciels de commande

Jusqu'alors, dans l'économie traditionnelle, chacune des opérations (prise de commande, approvisionnement, production, appel à des sous-traitants, livraison,...) était initiée et lancée l'une après l'autre: on était dans un processus économique "**séquentiel**"

Ce que permet l'Internet, en interconnectant l'ensemble des acteurs de la chaîne, c'est de lancer l'ensemble de ces opérations simultanément. On passe ainsi à un processus "**continu**" avec comme principale conséquence un écrasement radical des délais

C'est cette mutation qui permet (nous le verrons moins) de produire des objet "sur mesure" pour chaque client, avec des prix d'une production de masse, des délais de livraison inférieure ceux de l'économie traditionnelle tout en évitant d'avoir à financer des stocks

Dans la nouvelle organisation qui se dessine, l'ensemble des opérateurs est interconnecté grâce à l'Internet, **véritable système nerveux qui les relie entre eux** (on appelle cela un "extranet" [voir page 142](#)),

Demain notre client trouvera chez lui ou chez son marchand, un **outil de simulation et de visualisation** lui permettant de "créer" sa bibliothèque en fonction de ses goûts, de ses contraintes de place et de son budget (mensurations, tiroirs, partie vitrée, accessoires,...): lorsque son choix sera fait son "clic" de commande n'envoie pas une simple "information" mais une "**instruction**" qui traverse sans délai l'ensemble des maillons de la chaîne de production-livraison-paiement **sans aucune resaisie**

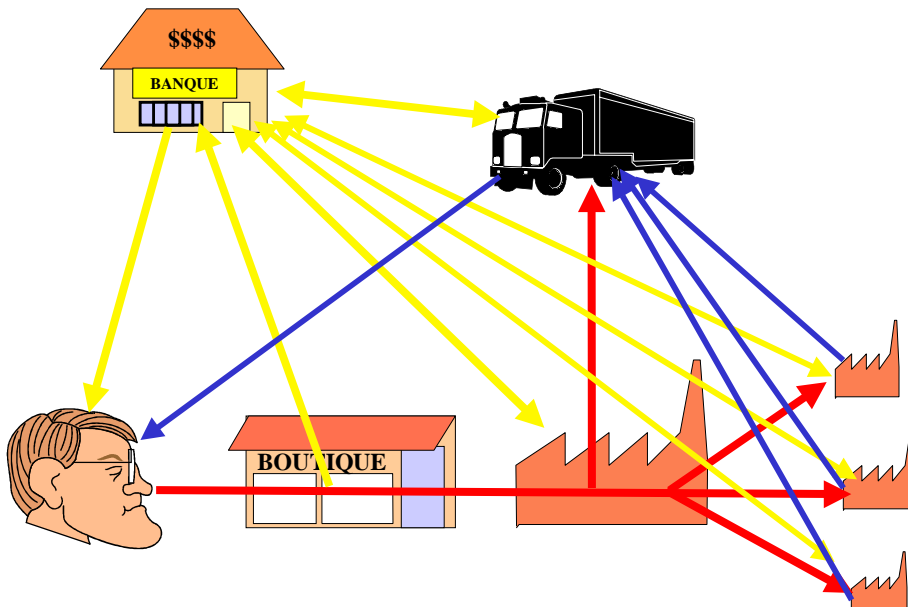
Lorsque que le client lance sa commande, celle-ci "irrigue", d'un clic, sans aucun délais, chacun des acteurs avec les instructions qui le concerne : il lance directement l'ensemble des processus de fabrication, de facturation et de paiement: Ce qu'il envoie alors sur l'Internet, ce n'est pas seulement des informations, **mais des instructions exécutoires**.

Sans aucune resaisie intermédiaire, les mensurations qu'il aura choisies iront directement commander la machine à commande numérique qui usinera les panneaux dans l'usine, initiera les commandes de serrurerie, lancera la production chez les sous-traitants concernés, organisera la logistique pour la livraison, transmettra les ordres de paiement relatifs à chacune de ces opérations, entrainera la passation de l'ensemble des opérations comptables...

La valeur ajoutée des différents opérateurs change alors profondément de nature. Elle se situera en particulier dans la définition préalable de l'ensemble des process: ceux-ci devront faire l'objet d'une programmation afin de pouvoir être déclenchés automatiquement par les choix du client (programmation de la machine-outil, ordonnancement de la production, processus comptable, organisation de la logistique,...)

L'action des acteurs se situe dorénavant au niveau de la conception, de l'amélioration permanente et du contrôle de ce process (notamment de la gestion des anomalies qui permet d'en améliorer l'efficacité) et non plus de son exécution qui est automatisée

On comprend ainsi comment cette nouvelle organisation, permise par les technologies de l'Internet, peut écraser les délais et éviter d'avoir à constituer les stocks de produits aujourd'hui nécessaires pour être en mesure de répondre dans des délais courts au client (et cela avec des produits qui correspondent seulement "à peu près" à ses besoins) voir l'exemple des meubles Grange [page 33](#) ou de Buronomic www.buronomic.fr



Animation ppt accessible à www.yolin.net/process.ppt

Mutatis mutandis, avec une organisation industrielle infiniment plus complexe ([voir page 156](#)) l'industrie automobile bascule dans cette nouvelle organisation avec pour objectif

de fournir aux clients exactement la voiture qu'il désire (et non le modèle en stocks qu'un "bon" garagiste arrivera à lui "fourguer" éventuellement avec une remise). Renault estime

- que cela permettra d'augmenter la valeur du produit vendu grâce à un beaucoup plus large choix de variantes et la disponibilité de toutes les options souhaitées

- de raccourcir les délais entre la prise de commandes et la livraison (2 semaines dès 2001)
- de diviser par 2 les stocks qui ne se bonifient pas toujours avec le temps et nécessitent une considérable immobilisation stérile de capital

"Cela va nécessiter une adaptation de l'outil industriel et la formation de 28000 personnes pour être capable de produire une voiture avec un préavis de 5 jours ...internet va booster la diversité des modèles ... jusqu'à présent nos voitures neuves attendaient les clients qui devaient se rabattre sur les modèles disponibles" (André Bodis, Renault aux Echos

Bien entendu, tout au long de cette chaîne, le produit et ses composants seront très précisément localisés avec un suivi qualité continu

Derrière cette digression d'apparence très technique se cache une profonde révolution :

- les **délais** qui pour la plupart proviennent des temps morts entre les étapes de fabrication ("mon acier passe son temps à attendre", a coutume de dire Francis Mer Pdg **d'Usinor**) sont réduits d'un ordre de grandeur, d'où cette expression de "**dog years**" illustrant l'accélération du temps d'un facteur 7. Cette accélération amplifiée par l'impatience des clients qui ont perdu l'habitude d'attendre "l'unité de temps n'est plus la même nous devons répondre au client dans les 24h" (**Darty**)
- le **capital immobilisé** peut ainsi être réduit dans des proportions significatives (les capitaux immobilisés pour les stocks et les en-cours sont souvent du même ordre que pour l'outil de production lui-même) : **Bill Crist**, le patron du fonds de pension **Calpers**, un des principaux investisseurs mondiaux (il dispose de 200Milliards d'€) considère que c'est là le principal potentiel de gain en terme d'immobilisation comme de réactivité pour les entreprises
- ce processus continu ne nécessite plus de stocks ce qui permet de produire les commandes une à une et donc de les **personnaliser** "**marketing one to one**" voir [voir page 86](#)
- ce process qui ne nécessite pas d'interventions en cours de fabrication permet une **productivité voisine de la grande série** "**mass customisation**"
- les **évolutions que cela peut entraîner en matière d'urbanisme**: aujourd'hui les magasins sont immenses, plutôt en périphérie à cause des impératifs de stocks et de parking. Demain ils pourraient être plus petits, réduits à des boutiques d'exposition en centre ville (il sera encore longtemps demandé par le client la possibilité d'évaluer la qualité du meuble en le touchant)
- de **compétences des commerciaux** : avec des vendeurs-conseillers et non des commerciaux chargés d'écouler les stocks

2.3 L'Internet au service tant de la compétitivité que de l'expansion

2.3.1.1 Les technologies de l'Internet et la compétitivité

Internet, outil de transactions, permet de **réduire les coûts** de **télécommunications** (téléphone, fax, transmissions de données) d'**informatique** (en échappant aux logiciels "propriétaires").

Cisco, une des entreprises les plus engagées dans Internet (CA sur Internet 7,9 milliards de dollars en 1999) considère qu'elle économise chaque année 70 millions de dollars de téléphone.

Mais il permet également de gagner en **flexibilité**, coûts de **gestion**, de **stocks**, de **logistique** en coût des **approvisionnements**, de **SAV**, de **financement**.

Dell www.Gigabuys.com qui vend 50M\$ par jour en 2000, arrive ainsi à faire tourner son stock 61 fois par an!, c'est un atout majeur dans sa compétition avec Compaq. On peut même considérer que **son stock est négatif** puisqu'il vend son ordinateur avant même que la plupart des pièces pour le fabriquer ne soient approvisionnées par ses sous-traitants

Heineken www.heineken.com a fait passer son délai de livraison aux US de 12 à 6 semaines grâce à son extranet Hops (Heineken Operational Planning System) qui le relie avec ses 400 distributeurs

2.3.1.2 Les technologies de l'Internet et le développement

L'ouverture sur le monde qu'offre le World Wide Web et ses outils de publication et de navigation permettent d'accéder à des nouveaux clients, de nouveaux marchés, à de nouveaux partenaires, à de nouveaux collaborateurs, ou à de nouveaux fournisseurs.

2.3.1.3 Internet et la création d'entreprises :

Pour les nouveaux créneaux de marché, qu'il offre, le développement de nouveaux outils qu'il suscite, Internet est également un gigantesque réservoir de création de nouvelles entreprises voir [page 192](#)

Certaines entreprises prisonnières de leurs structures ne sauront pas s'adapter et disparaîtront, d'autres ne prendront conscience de ce défi que trop tard : il faut que de nouvelles entreprises s'apprentent à prendre la relève

Il peut s'agir

❖ **soit de petites entreprises** de service, de conseil ou de formation ayant vocation à garder une taille modeste mais très nombreuses

❖ **soit d'entreprises** qui atteignent rapidement une **envergure mondiale** et des capitalisations se chiffrant en milliards de dollars (valeurs début 2000)

Au plus fort de la spéculation sur les valeurs internet (mars 2000), **Aol** atteignait 350 milliards \$, **Yahoo!** 115 milliards \$, **Cisco** 580 milliards \$, (soit plus que la valorisation cumulée de **Ford**, **General Motors**, **DaimlerChrysler** et **Fiat**), **Dell** 109 milliards \$, **Amazon.com** 34 milliards \$, **eBay** 24 milliards \$, **E-trade** 12 milliards \$, sans parler de **Microsoft** qui a atteint un sommet de 600 milliards de dollars:

Les **10 premières start-up**, toutes américaines, toutes (sauf une en 7^{ème} position dans les biotechnologies) **sont dans le domaine de l'Internet** et ont atteint une capitalisation proche de 1.000 milliards de dollars. Même avec des valeurs 10 fois plus faibles aujourd'hui cela reste impressionnant (**eBay** valait encore 19 milliards de \$ en juin 2001)

Rappelons pour fixer les idées quelques capitalisations de grands groupes traditionnels en milliards de \$: Bayer 31 Unilever 30, Saint Gobain 12, Walt Disney 72, Michelin 5, Fiat 10, Usinor 3, Accor 8, Peugeot-Citroën 10, Air Liquide 12, Carrefour 56

La plupart des gens sérieux prévoyaient depuis longtemps un séisme boursier et ils ont fini par avoir raison l'an passé (2000-2001), mais notons toutefois que cette prévision de catastrophe imminente était déjà faite mi-96 et que depuis cette époque les capitalisations ont été parfois multipliées par plus de 100

Il faut avoir les nerfs solides pour ce type d'investissement et certains traders embauchent des psychologues pour leurs clients: l'actualité montre que ce n'est pas toujours suffisant (13 morts à Atlanta en juin 1999 à la suite de la déprime d'un épargnant déçu)

au premier semestre 1999 un financier aussi avisé que **George Soros a perdu 700M\$ en pariant sur la baisse des cours** depuis longtemps imminente des valeurs internet...qui ne s'est produite qu'un an plus tard

Les Echos citent la prévision d'un magazine spécialisé dans les hautes technologies, le célèbre **Red Herring**, qui, en septembre 1996, pariant sur l'« éclatement prochain de la bulle spéculative » illustre son propos par le cas du moteur **Excite**, indiquant "la société est aujourd'hui valorisée à **177 millions** de dollars mais **son futur ne semble pas aussi brillant que son présent**" : en 1999 elle s'est vendue **8 milliards** de dollars.

2.3.1.4 Faire une distinction entre PME et PMI n'apparaît pas pertinent

Il ne serait donc sans doute pas judicieux de s'en tenir pour cette réflexion à une définition trop restrictive de la PMI: le champ pertinent ici semble être la PME, avec une attention toute particulière pour celles qui sont directement ou indirectement confrontées à la concurrence internationale (services à l'industrie, logistique, plate formes commerciales, tourisme, industries culturelles, agroalimentaire,...)

De même il convient de souligner, comme le rappelle **Christophe Lambrecht** que les **TPE** (Très Petites Entreprises) sont particulièrement bien placées pour saisir ces opportunités et bénéficient de mécanismes décisionnels particulièrement bien adaptés à la réactivité nécessaire dans ce domaine (et nous avons pu constater au cours de cette mission, comme de nombreux exemples l'illustreront plus loin de très remarquables réalisations de micro-entreprises)

Il convient néanmoins de distinguer différentes catégories d'entreprises selon leur positionnement dans le champ de l'information

2.4 Les entreprises directement concernées par le fonctionnement d'Internet: nous n'avons sans doute rien à leur apporter mais beaucoup à apprendre d'elles

Quelques exemples :

❖ **opérateurs de Télécom** (encore que certains des opérateurs historiques n'ont que depuis peu d'années pris conscience de cette mutation qui remet radicalement en cause tant la structure technique de leur réseau que leur stratégie et même leur culture),

❖ **fournisseurs d'accès internet**

❖ **consultants, formateurs**, ...spécialisés dans les NTIC

❖ producteurs de **logiciels Internet** : moteurs de recherche, (**Spirit, echo, lokace**), logiciels de sécurisation des transactions, d'intelligence économique,...

❖ **juristes spécialisés** (cabinets **Bensoussan, Itéanu**,...)

❖ **fabricants de matériels contribuant à Internet** : carte à puce (**Gemplus** à Géménos, près de Marseille - www.gemplus.fr), modem (**Olitec** à Nancy www.olitec.com), boîtier pour téléphonie IP (**Aplio** à Sarcelle: www.aplio.com),...

Certains d'entre-eux (fabricants de cartes, de terminaux, ... ou de tapis de souris comme **NOVA Mouse Pad** à Novalaise en Savoie (www.novasmic.com)) sont confrontées à des problèmes sensiblement identiques aux PME travaillant dans des secteurs traditionnels: Il serait sans doute instructif de voir comment elles exploitent l'atout que représente pour elles l'immersion dans le contexte Internet (en particulier pour le fonctionnement en réseau, "l'écoute" du client et l'organisation de communautés virtuelles).

Elles ont une vocation naturelle d'avant-garde et de défricheurs.

2.5 Les industries dont le métier consiste à produire ou à traiter de l'information : des clients naturels...mais qui vont devoir repenser leur métier

Quelques exemples :

❖ les producteurs de **logiciels** : logiciels professionnels, jeux,....

❖ les producteurs de **banques de données** : scientifiques, cours de bourse,....

❖ les producteurs d'**information** : journaux, TV, réseaux de mesure de la pollution, ...

❖ les producteurs **audiovisuels** : musique, vidéo,....

❖ les producteurs de **services financiers** : banque, assurance, courtiers, experts comptables, agents de change,

❖ les producteurs de **services de loisir** : hôtel, tour operator,....

❖ ceux dont le métier consiste à **agir à distance** : télésurveillance, téléopérateur, télémaintenance, ...

❖ les producteurs de **services dématérialisables** : traduction, graphistes, ...

❖ et de multiples professions basées sur un **échange d'information et de conseils** : avocats, conseils juridiques, conseils financiers, mais aussi voyants, jeux de hasard,...

Internet leur permet à la fois :

- la **veille** technologique et commerciale

- la **prospection** des clients
- la **gestion de production**: gestion de projets entre producteurs éventuellement dispersés aux 4 coins du globe (télécoopération) :

"le développement d'un nouveau produit nécessite la coopération de nos filiales localisées dans 9 pays pour prendre en compte cultures et sensibilités locales" Thierry Huynh d'UBISoft

- la **production** proprement dite
- la **vente**
- la **livraison**
- la **facturation et l'encaissement**
- le **service après vente**

Les entreprises de cette catégorie devraient donc être rapidement des clients d'Internet (si ce n'est pas déjà le cas) même sans mesures incitatives spécifiques

2.5.1.1 Les producteurs de logiciels

Ils ont bien naturellement été parmi les premiers à développer ce que l'on appelle **l'ESD** (Electronic Software Distribution) encore handicapé aujourd'hui par la faiblesse de la bande passante qui oblige à pratiquer la distribution mixte (commande on-line et envoi postaux)

*Pour les logiciels des grands éditeurs, **Beyond** www.software.net et **BuyDirect** www.beyond.com ont été les précurseurs dès 1994 aux US. En France **Softgallery** www.softgallery.fr a ouvert la marche en 1997*

*Pour les "shareware" produits par des particuliers ou de petites structures qui ne pourraient pas utiliser les circuits de vente traditionnels, une floraison de sites les proposent: **Tucows** www.tucows.com le plus gros répertoire de shareware a lancé **eBarn** www.ebarn.com, mais voir aussi Shareware.com www.shareware.com, Download.com www.download.com, ShareIt www.shareit.com, Kagi www.kagi.com, RegSoft www.regsoft.com. **Yaskifo** www.yaskifo.com fait de même sur le marché français*

Une idée intéressante pour pallier la déficience de nos réseaux: est la distribution gratuite dans les magazines informatique de logiciels "verrouillés" et la vente via internet des clés permettant leur: c'est **l'ELD** Electronic Licence Distribution (que pratique par exemple **BitSource** www.bitsource.com)

2.5.1.2 Les éditeurs de journaux et magazines (papier, radio ou TV)

A partir de 2000 nous n'avons trouvé aucun organe de presse (journal, radio, télévision) qui n'ait une activité Internet (ou tout du moins un projet annoncé) et souvent les développements dans ce domaine sont présentés comme le cœur de la stratégie (Reuter, Pearson, Reed Elsevier, Thomson Corp,...)et une floraison de nouveaux titres liés à la Net-économie sont apparus

***Reed Elsevier** qui ne réalisait que 18M\$ de CA sur Internet a annoncé en 2000 sa décision d'y investir 1,2Milliards de dollars et le groupe **Pearson** 400M\$. **Thomson Corp** a mis en vente ses 54 titres de presse pour se recentrer sur le Net*

Internet est en même temps un concurrent (en tant que média) et une opportunité de développement pour une industrie de production de rédactionnel. Concernant le premier point l'enquête réalisée en 2000 par l'Association Mondiale des Journaux montre que la Télé a plus souffert que la presse écrite : les premiers au classement mondial du taux de pénétration de la presse écrite (Norvège, Finlande, Suède) sont les mêmes que pour Internet (la France occupe le 28^{ème} rang).

Ces dernières années l'une comme l'autre ont fortement profité de l'explosion des investissements publicitaires des entreprises "Internet": le ralentissement de ce secteur provoque de significatives difficultés pour les organes de presse qui avaient bâti leur stratégie trop fortement sur ce type de revenus

Le risque est cependant de croire qu'il serait possible d'utiliser Internet sans repenser profondément le métier afin d'être en mesure de répondre aux attentes des clients actuels (ou futurs) et des annonceurs potentiels ainsi que de trouver le modèle économique pertinent.

*"Aujourd'hui la rubrique la plus visitée de **TF1** est...la **caméra** qui depuis le toit permet de voir la **circulation** sur le boulevard périphérique!" déclarait en 1999 **Louis Rougier** de **Médiangle** www.mediangles.fr)*

Ils devront créer, à partir de leurs compétences (fonds documentaires, capacité de synthèse, branchement sur l'événement,...) des produits totalement nouveaux.

*Cela a conduit certains, comme le Monde à **filialiser l'activité** (Le Monde Interactif dirigé par **Alain Giraud** et animé par **Michel Colonna d'Istria**) pour les **protéger des pesanteurs** culturelles de la maison mère et permettre d'accueillir des partenaires au capital.*

*Les **DNA**, comme la plupart des titres de la PQR (Presse Quotidienne Régionale), avaient déjà franchi le pas depuis longtemps pour le minitel (**SdV Plurimédia**, ce qui explique peut-être qu'ils furent les premiers de la PQR à se lancer en 1995)*

Il serait par exemple tout à fait absurde de mettre simplement le journal papier, tel quel, sur le Web (ce qui serait du "**shovelware**") en facturant le prix d'un exemplaire sous prétexte que l'on perd peut-être un lecteur

Les **journaux américains** l'ont bien compris en se regroupant pour créer des concepts totalement nouveaux voir le site de la "newspaper association of America" www.naa.org

- journal spécialement **créé pour chaque client** en fonction de ses centres d'intérêt à partir des dizaines de milliers d'articles produits chaque jour par une centaine de quotidiens

le Monde www.lemonde.fr, 4 millions de pages vue par mois et **Ouest-France** www.France-ouest.com envisagent de suivre cette voie avec le projet ETEL mené par Christian Philibert)

Cette approche permet en outre de constituer des fichiers de clients facilement valorisables car l'éditeur connaît leurs préoccupations (et nous verrons plus loin l'importance de tels fichiers dans l'économie du Net ainsi que les problèmes déontologiques que pose leur commercialisation)

Net2One www.net2one.fr créé par **Jérémy Berrebi** fournit gratuitement des revues de presse personnalisées en fonction de mots clés. Riche de 70 000 utilisateurs, elle vend des profils aux annonceurs qui peuvent ainsi mieux "cibler" les internautes

- **publicité très ciblée** prenant en compte le profil de consommation du client ainsi que sa localisation géographique,

USA Today www.usatoday.com, après un premier essai non concluant de vente sur abonnement a adopté la gratuité. Il est maintenant N°1 des sites de presse sur Internet avec 135 personnes, en majorité journalistes (seniors issus de l'édition papier et jeunes recrues), 1 million de visiteur par jour et 7 millions de pages consultées et **il gagne sa vie**. 33% de ses revenus proviennent des **commissions sur les ventes** (10 à 50%) opérées par les marchands vers qui les lecteurs ont été orientés par la pub du journal

- **petites annonces** : dans ce domaine qui représente jusqu'à 40 % des revenus, la richesse et donc le volume des "classified" est essentiel pour le client :

560 journaux américains se sont regroupés pour créer un site www.adquest.com pour essayer de reprendre la main face à des nouveaux venus comme www.themonsterboard.com qui en ont fait une spécialité et non une annexe "vache à lait" leur permettant d'être beaucoup plus compétitifs pour le client

de même **8 grands groupes de presse** (140 journaux) ont fondé www.classifiedventures.com qui a créé www.cars.com, www.apartments.com et www.newhomenetwork.com

en **Grande Bretagne** 7 groupe de presse (560 titres, deux tiers des PA) ont fondé www.adhunter.co.uk (400.000 véhicules, 60.000 emplois par semaine) : 1 million de pages vue par mois 6 mois après son lancement en 1997

Notons l'initiative de **Spir communication** spécialisé dans la presse gratuite (132 titres), et qui n'a pas de ce fait à craindre une cannibalisation de son édition papier et qui avec www.petites-annonces.fr regroupe 200.000 petites annonces "la Sentinelle" vous offre la possibilité d'être alerté par mail lorsqu'une annonce concerne un centre d'intérêt que vous lui avez signalé.

Même démarche pour **Comareg** (le leader avec 165 publications, 15 millions d'exemplaires par semaine, distribués à 80% des foyers français 11 millions de PA) www.bonjour.fr, filiale d'Havas:

L'option de départ de ne pas apporter de valeur ajoutée spécifique et de faire payer les consultations limitait les visites (60.000 utilisateurs par mois). La décision prise mi-98 de passer à la gratuité tout en enrichissant le site (multiplication par 10 du coût du site) par un riche contenu éditorial (conseil techniques, actualité du secteur, informations locales, agendas,...) et des services nouveaux (offres financières, bonnes affaires, voyages, pages jaunes,...) a conduit à une explosion de la fréquentation (+30% par mois dixit **Marc Duteil** directeur marketing)...sans pour autant entamer l'offre payante du minitel (+15% sur 1 an)

Toutéla de **Pierre Saliceti** essaie de développer en France le modèle de **Classified** (racheté par **Excite**), profitant dit-il de l'absence de PA sur le web français pour produire une base de petites annonces (insertions gratuites mais vérifiées) distribuées par l'intermédiaire de partenaires (portails, médias,...)

En 1999, la CGIP est devenue l'actionnaire de référence du groupe Canadien **Hebdo Mag** (180 publications dans 14 pays dont La **Centrale des Particuliers** www.lacentrale.fr) qui a pris le nom de "trader.com" pour s'introduire en bourse début 2000. Avec 17 sites Internet il a vendu plus de 30 millions d'annonces

- accès à **des fonds d'archives**,...**les Echos**,...

Pressed www.pressed.com donne accès (payant) à 8,5 millions d'articles de l'AFP et des journaux de référence de la presse française publiés depuis 1983

- accès au **fonds documentaires**, ayant permis la rédaction de l'article, en général trop volumineux pour être publié dans l'édition papier.

Libé www.liberation.com (4 millions de pages vue par mois dont 45% depuis l'étranger, précurseur de la presse nationale avec un site ouvert dès mai 1995) fournit ainsi dans l'édition électronique un véritable prolongement du journal papier

Les **Echos** (**Philippe Jannet**) www.lesechos.com La **Tribune** (**Frédéric Filloux**) www.latribune.fr ou **Investir** (**Elisabeth Chamontin**) www.investir.fr ont su créer des bases de données économiques qui deviennent des outils de référence.

Aux **Echos** l'Intranet a été installé en même temps que le web : il sert à récupérer l'information (Bloomberg, AFP, Reuter,...), mais aussi à la production des articles par les journalistes, à la validation par la rédaction et à la mise en page.

Trois journalistes à temps plein, sur une **équipe** limitée à **12 personnes** grâce à une automatisation poussée, assurent le "retraitement" pour le web en ajoutant des liens vers des dossiers, des biographies ou d'autres sites: la consigne est **"d'ajouter de la profondeur"**

Une grande partie du site est **gratuite** mais l'accès à l'ensemble des informations est **payante**, soit à la consultation soit par abonnement (1000 à 2000F/an)

Un service de presse pour **Intranet** se met en place cette année en association avec les principaux journaux économiques mondiaux (Wall Street, Frankfurter, Financial Times, El país, Il Sole,...) et elle permet une diffusion personnalisée en fonction du profil d'intérêt de chacun avec une fonction d'alerte

Pourquoi pas à terme une fonction de courtage électronique?

Au niveau de la maison mère (le Groupe **Pearson**), ce n'est pas moins d'une centaine de journalistes qui travaillent sur le "portail économique global **ft.com**

La souplesse du web lui permet d'approvisionner **l'information en continu** (news, cours de bourse,...), - sans aller toutefois, comme **Europe 1** www.Europinfos.com jusqu'à "offrir de l'information à flux tendu disponible même sur le **GSM**-

SFR avec service d'alerte personnalisé" (**Edmond Zucchelli**) - , et en même temps de pouvoir immédiatement accéder aux archives de l'entreprise ou du dossier concerné permettant ainsi une mise en perspective

Selon l'étude menée par l'école de journalisme de l'Université Columbia 60 % des journaux US possédaient un site web éditorial au début 99.

Pour des **journaux locaux** ce peut être l'occasion de toucher le public de la "diaspora" (pour la **presse quotidienne régionale française** voir www.pqr.org)

Le télégramme de Brest a ainsi, sur sa version WEB, 33 % de clients "expatriés" www.Bretagne-online.tm.fr

De même pour les **Dernières Nouvelles d'Alsace (Michel Landaret)** www.dna.fr : 24% du trafic provient des USA, aucun abonnement n'a été perdu mais à l'inverse 12% des lecteurs-internautes, des jeunes pour l'essentiel, trouvent la version papier inintéressante. L'horoscope vient largement avant l'international, mais 60% des visiteurs lisent l'édito contre 5% pour la version papier... Grâce à la pub, la seule ressource, le petit équilibre, 0,6MF, est atteint

Les sites de la télévision nationale France2 www.france2.fr est "consulté à 85% depuis l'étranger (**Philippe Dumez**) et la **télévision régionale** : "France3 www.france3.fr permet de voir les actualités en image de sa région sans y résider (**Serge Blin**)

A l'inverse **le Parisien** www.leparisien.fr qui couvre une large métropole essaie d'approfondir les déclinaisons plus locales

Internet a permis la naissance d'innombrables newsletter, souvent gratuites dans tous les domaines susceptibles d'intéresser les internautes (sport, finances, informations générales, cinéma,...et bien entendu Internet). Ces lettres sont souvent couplées à des sites qui offrent des développements sur les thèmes évoqués ainsi qu'un archivage des nouvelles déjà publiées

FTPresse www.ftpresse.com spin off du CNRS, créée par **François Vadrot**, a maintenant lancé 8 publications (Internet, santé, collectivités locales, ressources humaines, photo,...), elle a levé 10 MF fin 2000

Des "lettres confidentielles" financées par abonnements et sans publicité commencent à se lancer sur le web

Indigo Publication www.indigo-net.com de **Maurice Botbol** avec une information personnalisée payée à l'article sélectionné. Les logiciels très spécifiques à ces fonctionnalités a donné naissance à une start-up créée avec 3 jeunes centraliens **Aldabra.com**

Certains journaux spécialisés ont fait du web leur édition principale

C'est le cas de l'éditeur de magazines informatique **Le Journal du Net** <http://www.journaldunet.com>, **01Net** <http://www.01net.com> et **ZDNet** www.zdnet.com (120 salariés créé par Ziff-Davis filiale du japonais SoftBank et leader mondial de l'information sur les NTIC et racheté en 2000 par CNet) avec près de 200 millions de pages vue par mois début 1999 et pour autant "le web renforce l'édition papier" dixit **Julien Jacob**. Ils proposent également

■ de la **formation** ZD University

■ et des **jeux** GameSpot www.gamespot.com leader de son secteur, 40 journalistes.

Notons chez nous **l'Odysée Interactive** www.jeuxvideo.com leader francophone de l'information sur les jeux vidéo, créé en 1995 par des étudiants et installé à Aurillac dans le Cantal : 3,5 million de pages consultée par mois début 1999 (le site est hébergé aux USA pour des problèmes de coût et de bande passante 45 Megaocet/s), il devrait s'adjoindre une boutique en 1999

Ses challengers: **Overgame** www.overgame.com et **Gamelog** www.gamelog.com

Enfin des **Webzines** (magazines édités uniquement sur le Web) se sont spécialisés dans **l'évènementiel**

World Media Live, syndication mondiale de 23 journaux créé dans le contexte de la guerre en Yougoslavie, dont la branche française www.worldmedia.fr est extrêmement active et couvre tous les grands événements avec des sites spécifiques (tour de France, festival de Cannes, défilé d'Yves Saint Laurent,...) pour un public essentiellement américain

N'oublions pas non plus les **radios** maintenant que les débits et les techniques de compression permettent la diffusion de sons de qualité (Aujourd'hui 2.300 stations de radio émettent sur l'Internet)...et sans doute bientôt la **télévision à la demande sur l'Internet**, dès que la bande passante le permettra: là encore gageons qu'il faudra "réinventer ce média" pour le rendre plus interactif, le simple "pay per view" n'étant sans doute pas la formule gagnante

Spinner.com www.spinner.com diffuse 120 chaînes différentes...

Imagine Radio www.imagineradio.com offre à ses auditeurs la possibilité de choisir les titres qu'ils veulent écouter et rend ainsi caduque le rôle du directeur des programmes

Reste encore à régler les problèmes juridiques des droits d'auteur des journalistes, problème qui paralyse aujourd'hui bien des initiatives, ainsi que celui des coûts d'hébergement ou de lignes spécialisées

Ils sont dans un rapport de 1 à 10 avec les Etats Unis d'après le rapport 1999 de l'Aftel, et même **jusqu'à 20 fois supérieurs** d'après **Serge Blin** de **France3** qui diffuse des images nécessitant des bandes passantes conséquentes) qui inhibe bon nombre de développements

Une étude très fouillée de ce secteur, encore largement d'actualité, a été réalisée par **Pierre Lemoine** dans l'édition 1999 du **rapport de l'Aftel** www.aftel.fr

Le problème majeur auquel sont confrontés les journaux est bien entendu celui du modèle économique:

- gratuité du contenu rédactionnel et financement par la publicité? Par les petites annonces? par le commerce en ligne?
- Vente par abonnement? A travers un service Kiosque? [Voir page 82](#)
- Vente à des sites marchands qui ont besoin d'apporter un contenu rédactionnel à leurs sites [voir page 106](#)
- Vente à travers la "syndication de contenu" [voir page 109](#)

Dans la suite de ce rapport nous serons amenés à revenir sur tous ces points mais d'ores et déjà d'après le **GFII** (Groupement Français de l'Industrie de l'Information), le marché de l'information électronique atteignait 22 Milliards de Francs dès 1999 et la diffusion via Internet devrait dépasser l'ensemble des autres canaux d'ici 2002

Reuter annonçait réaliser en 2000 un CA plus important sur Internet qu'avec la presse traditionnelle

2.5.1.3 La formation: un marché qui expose, le "e-learning"

Avec l'émergence de "l'économie du savoir" (knowledge-based Economy), la matière grise est aujourd'hui la **principale richesse d'un pays**.

C'est aussi l'atout compétitif majeur des **entreprises** qui ont consacré 61 Milliards de \$ en 1998 rien qu'aux USA à la formation continue de leurs employés (émergence du "**knowledge management**" depuis 1998, création de nombreuses "corporate universities")

Enfin pour des **parents** la formation inculquée à leurs enfants constitue aujourd'hui la meilleure dot "**you earn what you learn**"

La formation devient un enjeu essentiel: chaque jour les technologies progressent, les métiers évoluent, l'organisation change, les méthodes de management se transforment: les besoins augmentent tant pour la formation initiale que pour la formation continue

Mais... les budgets disponibles et surtout le temps qu'il est possible de dégager ne sont pas extensibles à l'infini. c'est la raison pour laquelle les outils construits sur l'Internet émergent à très grande vitesse (notamment en Amérique du Nord). Ils offrent en effet de nombreux atouts:

- ❖ **Possibilité d'amortir les "investissements pédagogiques", les cours, sur un très grand nombre d'étudiants**, ce qui permet d'atteindre une haute qualité (appel aux meilleurs professeurs entouré d'une équipe de spécialistes, organisation modulaire des enseignements permettant une mise à jour rapide, système d'évaluation des élèves pour les orienter vers la démarche la mieux adaptée à leur forme d'intelligence (inductive ou déductive par exemple), exercices permettant d'assurer l'assimilation des savoirs, travaux pratiques pour l'acquisition des savoir-faire (par des outils de simulation ou de télémanipulation), contrôle du niveau acquis pour la délivrance éventuelle du diplôme, outil d'analyse permettant en analysant le cheminement des étudiants de voir les parties du cours qui ne sont pas suffisamment claires"

*Philippe Queau de l'Unesco rapporte que le groupe **Apollo** qui possède l'Université de Phoenix, un campus à Londres et un autre à Mexico a comme projet de créer une université virtuelle de 100.000 étudiants de tous niveaux répartis dans le monde entier*

Les universités les plus cotées s'assurent les services des professeurs les plus renommés (prix Nobels par exemple) et deviennent difficiles à concurrencer sur le marché mondial

*Aujourd'hui il est possible pour 33.000\$ de suivre un **MBA à Harvard** (25.000\$ en résidentiel, hors frais de déplacement et de séjour)*

***Stanford Online** fournit via Internet des cours à 2.500 étudiants dans le monde (Moscou, Berlin, Tokyo,...). Jean-Claude Latombe Chairman du département informatique déclare aux Echos "**l'enseignement à distance risque d'affecter à terme énormément les universités les moins cotées**"*

- ❖ **Possibilité d'utiliser les mêmes "plates-formes pédagogiques" pour tous les enseignements**: ces plates-formes permettent de mettre en œuvre les cours proprement dits, elles offrent la possibilité au tuteur de suivre les élèves et d'animer et d'évaluer la classe, grâce à des agents intelligents elles permettent d'analyser la progression des élèves et aider le tuteur dans sa tâche elles permettent les échanges directs entre les étudiants (on estime que 30% des acquis se font par l'intermédiaire des camarades de classe), elles offrent aux étudiants l'accès aux ressources documentaires et toutes les informations utiles pour gérer leur scolarité, elles permettent également l'administration de l'enseignement (inscription, organisation, facturation, suivi,...). Sur le plan technique elles utilisent visioconférence, chat, mail, tableau blanc partagé, outils de travail collaboratif, accès à des bases de données

*Il existe aujourd'hui plusieurs centaines de plates-formes plus ou moins sophistiquées. Une des plus appréciées est **Webct**, développée par l'**Université de Colombie-Britannique au Canada** et rachetée par la société américaine **Universal Learning Technology (ULT)**. Elle est utilisée par plus de 1000 collèges et universités (dont Nancy, Grenoble et Toulouse dans plus de 50 pays*

***Havas** qui a de grandes ambitions dans ce domaine sort la plate-forme **Education.com** (140MF d'investissement) pour diffuser sa production éditoriale, de son côté une start-up, **Montparnasse Multimédia** a mis 30 MF dans la sienne (**Rollingminds.com**) et travaille en partenariat avec des producteurs de contenu*

*Une start-up, **onlineformapro**, www.onlineformapro.com installée à Vesoul se propose d'être le portail de la formation professionnelle en ligne*

Nous sommes malheureusement aujourd'hui pénalisés par la limitation des débits et leur coût qui amène à brider considérablement les capacités de telles plates-formes (voir le projet [FING page 18](#))

- ❖ **Possibilité d'organiser grâce au "tutoring" une formation personnalisée adaptée au projet professionnel**: sélection des élèves, évaluation des compétences des acquis des motivations et du potentiel, négociation du projet professionnel, architecture de cursus adapté, tutoring de l'étudiant pour l'aider en cas de besoin, "gérer" son niveau de motivation, veiller au maintien du rythme et du planning d'apprentissage, faciliter les échanges entre étudiants, faciliter l'émergence de leaders (qui sinon rentrent en conflit avec le tuteur), contrôler et valider les acquis en vue de la délivrance du "label" correspondant au cursus suivi (certificat, diplôme,...)

- ❖ **Possibilité pour les étudiants de mener de front activité professionnelle et études** (si possible dans le cadre d'un enrichissement mutuel, l'activité professionnelle apportant expérience pratique et motivation, comme dans toute véritable formation en alternance)

Tout ceci conduit tout à la fois

- à une **économie d'argent** "Un cours sur Internet nous revient à 23F de l'heure contre 80 à 175F pour une formation classique" (Abel Cardoso responsable des formations informatiques chez Renault)

- une **économie de temps** (*déplacements, formation mieux ciblée sur le niveau effectif de connaissance de chacun évitant les répétitions démotivantes*)
- à une **efficacité plus grande** (*tests effectués par l'armée de terre américaine montrant que les apprenants en ligne obtenaient de meilleurs scores pour un temps de formation réduit*)

Le e-learning conduit à l'éclatement des structures d'enseignement en 3 métiers profondément distincts

- ⇒ **L'élaboration des enseignements**: c'est un investissement lourd (10.000\$ l'heure d'enseignement) qui nécessite de mobiliser des équipes pluridisciplinaires (spécialistes du sujet, chercheurs, pédagogues, psychologues, scénaristes, ergonomes, designers,...) qui ne peut guère être conçu pour un seul établissement. Il s'agit clairement d'une activité "industrielle" destinée au commerce inter établissement (**B to B**)
- ⇒ **La délivrance des enseignements**: qui nécessite des équipes de "tuteurs" alliant compétences scientifiques et qualités humaines (capacité d'écoute, de jugement, de charisme, d'animation, d'organisation). Il s'agit d'une activité de service destinée au "client" final (**B to C**)
- ⇒ **L'élaboration de plateformes logicielles** permettant d'utiliser les cours, de gérer le tutoring et d'assurer les fonctions administratives : il s'agit d'une activité de start-up d'Internet

Internet apporte le même bouleversement que le cinéma d'un côté et la télévision d'un autre en a apporté aux théâtres de province

Les représentations "live" données chaque soir par les théâtres de boulevards ont été largement remplacées par de prospères chaînes de télévision qui assurent une programmation (en fonction du public visé) de films (en provenance pour l'essentiel d'Hollywood, faisant appel à des vedettes mondialement connues, mobilisant souvent d'énormes budgets rentabilisés en quelques mois) à côté de "news", d'interview, de jeux élaborés par la chaîne.

Une industrie de support technique (caméras, émetteurs hertziens,...) s'est développée à côté

Il subsiste pour un public "d'élite" quelques grands Opéras et prestigieux théâtres ... souvent déficitaires

Le e-learning est ainsi un enjeu pour notre **balance commerciale** (*la Banque Merrill Lynch estime que ce marché, hors système public, pourrait croître de 3,6 Milliards de dollars en 1999 à 25 en 2003*). Le Crédit Suisse l'évalue de son côté à **40 Milliards de dollars en 2005**

... mais aussi pour notre **balance "culturelle"**: imaginons que des universités comme Stanford ou Harvard offrent des formations reconnues sur le plan international sous le "label" d'un prix Nobel et qui, grâce aux économies de transport et de séjour revient finalement moins cher qu'une formation universitaire (ou continue) en France, que choisiront les étudiants (ou leurs parents) et les employeurs? ne peut-on craindre, tant pour nos étudiants que pour ceux de pays tiers où l'influence française se maintient de douloureuses conséquences?: ne risque-t-on pas d'assister à la même concentration qu'à Hollywood pour le cinéma aujourd'hui?

Ce problème ne concerne évidemment pas seulement l'enseignement supérieur

Cette mutation va entraîner de fortes évolution des métiers d'enseignant: la disparition du "professeur" délivrant son enseignement dans de grands amphithéâtres au profit d'équipes pédagogiques élaborant des cours d'une part et de tuteurs d'autre part

Evidemment **une telle évolution met en exergue un certain nombre d'aberrations du système actuel**: un seul exemple, des enseignants dans le supérieur payés en fonction du nombre d'heures de cours (quelqu'en soit la qualité) à un tarif horaire ne dépendant que de la qualité de la recherche (qui peut n'avoir aucun rapport avec l'enseignement), le travail de préparation des cours et le tutorat n'étant pas évalué ni rémunéré alors que ce sont les métiers qui subsisteront...

De nombreuses questions restent ouvertes: Quel modèle économique? Logiciels libres? B to B?, ASP?, quelle rémunération pour les auteurs des cours? Droit d'auteur? statut des e-professeurs?

Il est bien clair enfin qu'une telle révolution dans un domaine aussi délicat nécessiterait un accompagnement substantiel en matière de recherche en "ingénierie pédagogique" aujourd'hui quasi inexistante, notamment pour voir comment articuler le présentiel (pour souder les promotions et créer par là des réseaux indispensables dans la vie professionnelle) et le virtuel, comment concevoir des enseignements efficaces (consolider les acquis professionnels, utilisation de l'aspect ludique propres à l'efficacité des apprentissages dans toutes les espèces animales, apprentissage des savoirs faire, adaptation à la forme de l'intelligence de l'apprenant et à ses rythmes, articulation entre travail individuel et travail en équipe, éducation des sens de la curiosité de l'initiative de l'innovation et du risque, ...)

C'est également un domaine qui devrait voir naître de nombreuses start-up: nos Grandes Ecoles, notamment celles relevant de notre ministère devraient devenir des incubateurs dans ces domaines

*Dans le dossier consacré par **Les Echos** à ce sujet, il est recensé 250 universités virtuelles sur Internet (évaluation de **Jacques Perriault** de Paris-X) et il s'en ouvre tous les mois.*

*En raison de son immense territoire, peu peuplé et aux conditions climatiques difficiles le **Canada** fait partie des précurseur. L'**Université d'Athabasca** en Alberta a démarré sur Internet dès 1994 (elle avait auparavant une activité classique d'enseignement à distance). Avec 100 professeurs, 200 tuteurs elle compte **20.000 étudiants**. Elle offre 450 programmes dans tous les domaines scientifiques et littéraires et **37 MBA***

Elle reçoit 168MF de financement public et facture ses cours 400\$

Une dizaine d'autres Universités Canadiennes, comme Teluc au Québec, proposent de tels enseignements et 200.000 étudiants les suivent (prévisions à 5 ans : un tiers des cours sera suivi sur Internet)

*Une innovation pédagogique à noter: **d'ici à 2 ans l'obtention d'un diplôme universitaire nécessitera d'avoir obtenu une unité de valeur en ligne, gage du développement du e-learning ... et surtout de l'aptitude des étudiants tout au long de leur vie professionnelle de savoir utiliser Internet pour apprendre***

*Les **intranets de formation** des Grandes entreprises comme IBM, Microsoft ou Pricewaterhouse constituent également aujourd'hui de véritables universités*

Selon une étude d'Arthur Andersen le e-learning ne représente en 2001 que 2% des dépenses des entreprises françaises contre 60% aux USA. 11% de nos entreprises utiliseraient le e-learning contre 90% aux US

Voir également la téléformation dans les entreprises [page](#) 138 et la recherche de formation sur le web [page](#) 128

2.5.1.4 Les professions financières: banques, assurance, courtiers, ...

Une remarque de même ordre peut être faite pour les **banques et autres institutions financières** qui ne sont pas toutes aussi en avance que pourrait le laisser imaginer les moyens financiers et le potentiel de matière grise dont elles disposent

Zona Research www.zonaresearch.com considère qu'elles sont les premières qui risquent d'être touchées dans leur existence même par le développement d'internet si elles ne changent pas radicalement leur façon de travailler.

L'interpellation de **Bill Gates** lors de la conférence "retail delivery" de 1996 :

"the world needs banking but not bankers"

est sans doute caricaturale, mais ne doit pas pour autant être sous-évalué : le **coût d'une transaction bancaire** par exemple **passé de 1,07\$** lorsqu'elle est traitée **en agence** à **0,54\$** quand elle est traitée **par téléphone** et **0,01\$ par l'internet** (*Bill Finkelstein, Wells Fargo*)

L'Etude de l'OCDE sur les incidences du commerce électronique (août 1998 www.oecd.org) considère que les technologies de l'internet permettent aux banques d'économiser 89% de leurs coûts de distribution et les banques finlandaises ont déjà réduit leurs effectifs de 50% avec les téléprocédures

Malgré cela, certaines banques françaises se proposaient encore en 2000, sur le modèle du minitel de facturer 6 Francs les clients qui leur en économisent 5,95 (en effectuant eux-mêmes leurs transactions par l'Internet) sous prétexte que "cela leur rend service"

Alors que l'on aurait pu imaginer logiquement qu'elles fassent partie des premiers fournisseurs d'accès gratuit en prenant même en charge les coûts des minutes de communication consacré à la gestion des comptes. Et ce d'autant plus que comme l'a constaté la filiale luxembourgeoise d'une banque française, les 25% de sa clientèle passée sur internet représentaient 65% des transactions totales... (le bon sens a fini par triompher en 2000 avec des services comme vooonoo)

*A la Wells Fargo il est apparu que les clients internautes étaient deux fois plus "rentables" que les autres et que ceux-ci, en général plus mobiles géographiquement restaient 3 fois plus fidèles à la banque lors d'un déménagement (*Bill Finkelstein de la Wells Fargo séminaire Aftel NY 98*)*

Cette analyse est confirmée par la SEB (une des 3 grandes banques des Pays Nordiques): ses "e-clients" lui rapportent 2,5 fois plus que le client moyen. En conséquence elle a décidé un programme visant à faire passer l'ensemble de sa clientèle sur internet pour les opérations courantes et en conséquence elle prévoit de fermer 80% de ses agences sur 4 ans. Elle considère que cette stratégie lui permettra d'étendre ses services sur l'ensemble de l'europe en "écrémant" le marché, les clients "branchés" étant les plus rentables. Pour les autres des systèmes de distribution comme Carrefour (qui en outre peut proposer le choix entre les produits financiers de plusieurs établissements) serait peut-être plus adaptés grâce à des amplitudes d'ouverture plus large et des coûts de fonctionnement plus modestes

Notons que cette Banque fait partie de la Galaxie Wallenberg, dont une autre branche, OM Gruppen, qui est propriétaire de la bourse de Stockholm et qui met en service Jiway, bourse tout électronique a "osé" lancer une OPA hostile sur la vénérable Bourse de Londres en 2000, ce qui a entraîné la ruyure de celle-ci avec Frankfort

Certains jeunes hauts responsables de nos grandes Banques vont jusqu'à assimiler le comportement interne de nos grands établissements financiers actuels à celui des **maîtres des Forges en 1960**, quelques années après l'ouverture du marché commun, organisés en fonction de la production et non du client, leur prospérité semblant refléter la pertinence des choix stratégiques, alors qu'elle ne faisait que résulter de l'inertie des rentes de situation:

Il est aujourd'hui encore choquant pour certains d'imaginer que business village, filiale de BNP-Paribas, pourrait offrir à ses clients une palette de services financiers, en mettant en concurrence les produits les plus performants du marché et ne pas se contenter de fournir ceux de sa maison mère

Plus choquant encore serait d'imaginer qu'une **agence Bancaire** pour amortir l'investissement considérable qu'elle représente, pourrait faire autre chose, qu'écouler les produits maison, et qu'elle puisse s'attacher à répondre à la globalité des préoccupations du client qui en franchit le seuil: gestion de son patrimoine (*immobilier, bourse, œuvres d'art, fiscalité, assurance, succession,...*) gestion de sa trésorerie (*outils de paiement, tableaux de bord, crédits à la consommation,...*).

La **crédibilité** n'impliquerait-elle pas alors que le conseiller puisse lui proposer les **meilleurs produits**, et donc **y compris ceux de la concurrence** ? **ne faut-il pas clairement séparer la production de la distribution?** *Voir page 106*
Dans le téléphone, l'informatique ..ou l'épicerie cette mutation a été faite depuis longtemps, les produits financiers sont-ils si différents qu'ils puissent se permettre de rester dans une logique de l'écoulement de la production? Certaines timides avancées ont été faites (*sicav, certains produits d'assurance,...*) ne faudrait-il pas aller beaucoup plus loin?: c'est le projet de **Bernard Arnault** avec **Zebank** www.zebank.com (encore faut-il ne pas sous estimer la fonction de conseil, ce qui, notamment dans le domaine financier passe nécessairement par un contact personnel en "face à face")

Quel rôle joueront les «**account aggregators**», sociétés qui consolident les comptes clients sur un écran, en utilisant les codes fournis par les clients pour accéder aux données de différents fournisseurs comme, **Yodlee** www.yodlee.com

Les Banques n'ont par exemple pas vu arriver les courtiers en ligne qui en cassant les prix et en fournissant des informations de qualité se sont appropriés 15% du marché des transactions des particuliers

E-Trade, www.etrade.com, \approx 3,7 millions de clients en mai 2001 avec plus de 30 Milliards de dollars de dépôts continue à croître au rythme de 80 000 nouveaux comptes par mois (notamment par des rachats) et le volume des transactions qu'il gère, après seulement 7 ans d'existence (120.000 transactions quotidiennes) est équivalent à la bourse de Paris

Fort de ce succès **e-trade** a lancé en janvier **e-offering**, banque d'investissement en ligne: elle prendra des commissions limitées à 4,5% des montants levés contre les 7% habituellement pratiqués sur le modèle de **Wit Capital** www.witcapital.com qui l'avait précédé sur ce créneau.

La firme est par ailleurs derrière la création de l'**International Security Exchange**, un système de transaction électronique qui ambitionne de concurrencer le Chicago Board Option Exchange (les Echos du 13/1/99)

A l'été 1999 elle a également pris le contrôle de **Telebank Financial** pour 1,8 Milliard de dollars, banque en ligne spécialisée sur les prêts immobiliers

L'entreprise arrive en France en commençant par s'associer avec **CPR** www.cpr-etrade.com en 1999 avant de reprendre sa liberté pour un développement autonome (éventuellement de concert avec un leader américain).
Charles Schwab www.eshwab.com (1,5 millions de compte) basé à San Francisco, existe depuis 20 ans et s'est convertie au web plus récemment: elle reste N°1 en misant sur le conseil personnalisé. Elle vaut fin 1999 31 milliards de dollars (contre 29 par exemple pour Merrill Lynch)

Fimatex qui est une belle réussite, bien qu'elle ait été développée au sein de la Société Générale n'était pas au catalogue du réseau...

Au total il y aurait aux USA **8,4 millions de personnes** avec des portefeuilles dépassant les 100.000\$ (420 milliards de dollars au total) opérant en bourse via internet, avec 450.000 ordres quotidiens (soit 22% des échanges), offrant **1 milliard de dollars** de commissions aux quelques **60 firmes de courtage** existant actuellement

En Europe l'Allemagne arrive en tête (400.000) pour 100.000 en France (et par exemple 200.000 en Suède)

également voir [page 114](#) le [chapitre consacré aux bourses](#)

Par ailleurs **CompuBank** www.compubank.com, première banque fonctionnant **exclusivement** sur internet, a vu le jour en octobre 1998.

Elle est suivie par **Egg** www.egg.com, filiale du groupe britannique **Prudential**, qui n'accepte plus depuis avril 1999 que des clients en ligne: selon **Mike Harris** "l'exploitation des services bancaires grand public par internet sont 4 fois moins coûteux que par téléphone et 10 fois moins chère qu'à travers les agences traditionnelles" ce qui lui permet de servir des intérêts trois fois plus élevés sur les comptes à vue (5% contre 1,5%).

Avec **500.000 clients après 6 mois d'activité**, et 1,2 millions en août 2000, elle se **classe au 8^{ème} rang mondial** du classement IBM-Interbrand après la Citybank l'UBS et Wells Fargo, mais avant le crédit Suisse et la Commerzbank, et avec 5 milliard de £ **elle revendique 40% de part de marché sur les nouveaux dépôts**

Elle propose crédits immobiliers, prêts personnels et bientôt assurance-dommages, cartes de crédit et produits de placement financier. Elle fournit évidemment accès internet et e-mail gratuit

En **août 1999** création en Irlande sous l'impulsion notamment de Intel, Méru, Apax et Vertex de la première banque paneuropéenne **100% Internet: First-e** www.first-e.com (ses services devraient être opérationnels en France mi-2000)

En **août 2000** c'est au Japon que naît la banque 100% en ligne **Japan Net Bank** en association avec l'opérateur téléphonique **NTT Docomo** et un réseau **d'épicerie** de proximité pour les retraits de liquidités

Mentionnons également

@ - **Enrium** en Allemagne 700.000 clients N°1 européen de la banque sans guichets compte 60% de clients ayant accès à internet (en Allemagne on compte aujourd'hui 3,5 millions de compte en ligne avec un rythme de doublement annuel (pour mémoire le leader en France, **Banque Directe** compte 57.000 clients)

@ - **SE-Banken** appartenant à la "constellation" **Wallenberg** en Suède, avec 300.000 clients sur internet vient de racheter BfG en Allemagne au Crédit Lyonnais pour en faire la tête de pont de son offensive internet sur ce pays

Aujourd'hui à côté des 200 sites financiers sur internet comme ceux de la **City Bank** ou de la **Wells Fargo**, opérationnels dès 1995, on en compte une dizaine opérant exclusivement sur l'Internet (**Compubank** à Houston, Atlanta **Internet Bank**, ...)

Rappelons que dans son plan stratégique **City Group** qui revendique aujourd'hui 300 millions de comptes s'est fixé un objectif de **1 Milliard de clients** en offrant à ceux-ci de gérer l'ensemble de leurs comptes dans les autres établissements par son intermédiaire (**Chris Zaharias** Netscape, séminaire Aftel nov 98)

Maintenant **tous les "portails" d'entrée sur le web** comme Yahoo! ou Aol, **lancent leur chaîne "finance"** offrant plateforme d'information économiques et financières conseils grâce à des partenariats éditoriaux ainsi que un centre de courtage en ligne permettant d'acheter et de vendre en ligne par l'intermédiaire de courtiers électroniques comme e-trade

AOL qui a lancé **"personnal finance"** en 1996 compte actuellement **10,5 millions de clients**

(Cf classement des meilleures cyberbanques par l'association online banking www.obanet.org)

L'Atelier Bnp-Paribas estimait qu'en 1998 entre **10 et 15% des prêts** aux USA, soit **1500 Milliards de dollars** étaient **directement influencés** par la consultation de **sites Web spécialisés** qui outre un riche contenu éditorial permettent de rechercher sur le marché le meilleur taux en fonction du profil de risque du client – et en faisant l'économie des intermédiaires financiers monoproduits

e-loan www.e-loan.com : 15.000 demandes de prêts par mois, **Get Smart** www.getsmart.com 50 000 par mois, **Quicken Mortgage** www.quickenmortgage.com qui rassemble les propositions de 11 banques pour une comparaison immédiate, 800.000 visites par mois,...). En France **Selectaux** a lancé un site adapté aux spécificités françaises

Toutes ces évolutions devraient conduire à l'avenir à **une claire séparation des fonctions de production de services financiers de celles de distribution**, car le client exigera de plus en plus de pouvoir comparer des offres et n'acceptera plus d'être enfermé dans celle de sa banque:

C'est une des raisons qui fait que paradoxalement, **business-village**, filiale de Bnp-Paribas n'offre pas de services financiers: Il ne serait pas crédible de n'offrir que les produits de la maison mère mais les esprits ne sont pas encore murs pour franchir le pas...

Un classement réalisé par Interbrand et IBM en mai 1999 des meilleures banques permet aux établissements scandinaves, allemands suisses et britanniques de se placer honorablement au cotés de leurs confrères nord américains. **ce n'est malheureusement pas le cas des 7 banques françaises sélectionnées** (sur un total de 45) dont aucune ne figure dans la liste des dix nominées: la différence s'est faite sur le caractère clair, complet et structuré du service offert aux clients mais selon l'AFB le retard des banques françaises sur Internet est moindre qu'on ne le dit

Banque Directe (www.banquedirecte.fr) décolle plus lentement qu'espéré tandis qu'en Allemagne son homologue **Comdirect** dégage déjà des bénéfices (valeurs boursières : 9 milliards de dollars).

"quand le taux de pénétration atteindra 15%, c'est à dire quand les clients les plus intéressants iront sur le Web, nos grandes Banques souffriront" (étude Chevreux)

Les assureurs ne sont pas non plus à l'abri de ce manque de clairvoyance. Là aussi les nouveaux courtiers tels **Insweb** <http://insurance.yahoo.com> qui agrège et compare l'offre d'une vingtaine de compagnies d'assurance devrait leur donner à réfléchir

Notons toutefois l'initiative de **E-santé** www.e-sante.com, filiale du **groupe Azur** qui en juillet 1999 était la première à proposer la souscription en ligne d'un contrat d'assurance santé complémentaire, ainsi que **Reflex** www.reflex.tm.fr ou **Maaf Assurances** www.maaf-assurances.fr

En oct 2000 les **AGF** ont annoncé une ambitieuse politique dans la **banque à distance**, secteur où elle n'est pas, avec **I-Bank** (une banque qui offre toute la palette des services avec un **compte rémunéré à 5%**, qui vise 500.000 clients à 3 ans avec un investissement de 700MF). **Dans l'assurance (Okaou)**, où elle ne peut se permettre de faire de la peine à ses 3000 agents généraux, **les projets sont beaucoup plus timides...**

Dans le domaine de l'information financières de très nombreux services se sont mis en place (www.mine-yours.com de l'AFP, www.woqats.com, www.netcote.com, ...) qui proposent en outre des **mécanismes d'alerte** et des **systèmes experts** pour assister le gestionnaire

Pour les renseignements financiers citons **Dun&Bradstreet** : www.dbisna.com
Et en France **Societe.com** www.societe.com (gratuit) ou **SCRL** www.scrl.com filiale de la COFACE, et surtout **@rating** www.cofacerating.com qui permet d'accéder à la notation, voire à la labellisation de l'entreprise [voir page 100](#)

Enfin de nombreux produits ou services financiers ont vocation à être un simple composant d'un produit plus complexe:

- ❖ Les **moyens de paiement** peuvent être gérés par exemple par un opérateur de téléphonie mobile, le "portable" faisant fonction de terminal de paiement et l'opérateur regroupant toutes les factures
- ❖ Les **crédits** (immobiliers, véhicules, crédits à la consommation) peuvent être intégrés dans une offre globale ([voir page 108](#)) les courtiers en crédit immobilier que nous avons vu plus haut, qui mettent en concurrence les "fabricants" de produits financiers fournissant leur services au travers de portails globaux (panoranet et Mynewdeal interviennent en backoffice de nombreux sites immobiliers)

Cette évolution sera sans doute plus difficile à conduire dans les grandes structures où les hiérarchies intermédiaires pourront être tentées de bloquer sous tous les prétextes (sécurité, fiabilité, confidentialité...) des processus susceptibles de remettre en cause les modalités d'exercice des pouvoirs et l'utilité même de certaines fonctions.

"il aura manqué à l'industrie bancaire française, trop longtemps sous la coupe des pouvoirs publics, la vision et l'audace d'un Claude Bébear" Pierre Albouy Rothschild, New York, les Echos 3.10.2000

2.5.1.5 Les producteurs de services de loisir : hôtel, tour operator, opérateurs de billetterie

Au niveau mondial c'est un des premiers secteurs de développement du e-commerce avec les leaders Américains **Travelocity** <http://www.travelocity.com> et **Expedia** <http://www.Expedia.com> (racheté par Vivendi Universal?)

En **Allemagne** le premier voyageur européen (**Preussag**) mise à fond sur Internet et prévoit d'y réaliser 20% de son activité, en **Angleterre** **Martha Lane Fox** fonde à 26 ans avec Brent Hoberman (29ans) **Lastminute.com** spécialisée sur le voyage soldé à la dernière minute pour lequel Internet est particulièrement bien adapté (introduit au "bon moment" en bourse en mars 2000 à plus d'un milliard de £)

Dans ce domaine en **France** le minitel a permis de bien roder le modèle et les entreprises dynamiques de la profession réalisent la transposition sans grande difficulté avec chaque jour de nouvelles initiatives (visites virtuelles, accès par téléphone mobile, couplage Web avec un centre d'appel, sites éditoriaux de plus en plus riche permettant de préparer les voyages, techniques de fidélisation, mails personnalisés aux clients abonnés, partenariats avec les moteurs de recherche,...)

Pour les réservations de chambres Internet permet de diviser jusque par par trois les coûts et d'assurer un meilleur remplissage grâce à un véritable "yield management" et aux nouvelles possibilités de ventes de dernière minute

"En une année Internet est **passé du statut de gadget branché à celui d'enjeu stratégique** pour l'industrie du tourisme" Les Echos 14 juin 2000

Dégriftour www.degriftour.fr, www.reductour.fr, www.promovac.com, www.abcvoyage.com pour les tour operator (racheté en aout 2000 par **Lastminute.com**)

Club Med Online <http://www.clubmed.com>, **Accor** www.accor.com (3 portails, 7 sites en 3 langues, **Nouvelles Frontières** <http://www.nouvelles-frontieres.com> et <http://encheres.nouvelles-frontieres.fr>), et queques autres y font leurs premiers pas avec plus ou moins de bonheur

Relais&Châteaux www.integra.fr/relaischateaux pour l'hôtellerie

De nombreuses start-up se sont lancées sur ce créneau : **Jador.com** www.jador.com pour réserver hotels et spectacles, **Outdoor Attitude** www.outdoor-attitude.com ou **Skihorizon** www.skihorizon.com pour les passionnés de nature et de sport d'aventure, **Baoom.com** www.baoom.com répertorie des centaines de fêtes, prétexte à des déplacements

Malheureusement ce n'est pas encore en l'an 2000 le cas général: une enquête du quotidien du tourisme révèle que 91% des agents de voyage ignorent encore les possibilité d'Internet et que 80% des agences ne sont même pas reliées au Web!

2.6 les professions où l'information est au cœur de la valeur ajoutée, mais qui, néanmoins, nécessitent un contact physique ou la livraison d'un objet :

Quelques exemples :

- la **vente par correspondance** (livres, disques, vêtements, électroménager, ...)

- les **professions de la santé** (télémédecine, suivi des patients, information sur les médicaments, gestion des feuilles de soins et des remboursements, télésurveillance à domicile en cardiologie,...). la **e-santé** est un marché gigantesque où des mutations majeures commencent à se faire jour
- les **sociétés de recherche sous contrat**
- les **formateurs** (encore que certains imaginent des formations, même diplômantes entièrement délivrées sur le web)
- les **agents immobiliers** (vente ou location)
- les **commissaires priseurs**
- les **agences de publicité**

c'est un domaine où Internet devrait permettre l'émergence d'activités nouvelles

2.6.1.1 Parmi les métiers à réinventer : ceux de la chaîne éditoriale (

2.6.1.1.1 Les livres

Cylibris Editions www.cylibris.com éditeur de livres reçoit des "manuscrits" d'auteurs souhaitant être publiés :

- il produit un catalogue sur Internet (www.editions-cylibris.fr)

- à la réception d'une commande il lance l'impression de l'ouvrage

Les manuscrits étant aujourd'hui livrés sous forme de disquettes, travaillant sans aucun stock, il peut se permettre de "publier" des auteurs nouveaux sur lesquels les opérateurs classiques refusent de prendre le risque éditorial

"pour être édité aujourd'hui il faut être connu. Il ne faut pas avoir quelque chose à dire" Jean d'Ormesson

Les moyens d'impression modernes autorisent aujourd'hui une telle production et une vente à l'unité à des prix tout à fait compétitifs (prix de vente 58 F) et néanmoins rentables

00h00.com (www.00h00.com), créé par **Jean-Pierre Arbon**, propose pour sa part le choix entre le Téléchargement et l'envoi de l'ouvrage (prix de revient de l'impression par Dupli Print: 30F). en outre il offre forums, éditos et animations spéciales pour la communauté de lecteur qu'il cherche à créer: le livre peut ainsi être prolongé par un débat entre les lecteurs il vient de se faire acheter par l'américain Gemstar

Cette nouvelle approche permet également d'éditer des ouvrages spécialisés à faible tirage

De même elle autorise de **nouvelles formes d'écriture** grâce à l'hypertexte on peut sortir de la narration linéaire

Librissimo (<http://librissimo.com>) racheté par France Télécom) édite les fac similé de livres rares ou épuisés (400.000 titres des Jésuites de Chantilly et des Dominicains du Saulchois) des accords en cours de négociation avec une douzaine de bibliothèques devraient permettre de proposer 1 million d'ouvrages (coût : 500 F à plusieurs milliers de F pour les ouvrages fragiles de grand format)

Chapitre.com www.chapitre.com créé en 1997 par Juan Pirlot de Corbion recherche en outre pour vous, dans son catalogue de 400.000 ouvrages épuisés, chez 250 libraires spécialisés dans l'ancien le livre rare que vous recherchez

Alibabook www.alibabook.com qui fonctionne sur le modèle de la partie librairie d'amazon.com vous permet de choisir parmi 400.000 références et, par des contrats de partenariat est présente sur des centaines de sites dont les visiteurs sont susceptibles d'être intéressés par un livre

Le site www.livre.net **recense toutes les librairies** présentes sur le Net

A travers les cinq exemples ci-dessus, on voit bien que des professions d'intermédiaires comme les éditeurs, les libraires, les disquaires, les critiques littéraires ou musicaux **vont devoir complètement repenser leur métier** avec cette modification radicale de la chaîne de valeur : jusqu'à présent **le risque industriel** résidait dans **les invendus** et le cœur de métier consistait à faire le bon choix. Demain **ce risque pourra être évacué**.

Par ailleurs la modification radicale de la chaîne logistique permet une chute drastique des invendus: le taux de retour aux éditeurs passe des 40% traditionnels à 2%!

Le nouveau besoin du client, comme de l'auteur, est ailleurs :

Sans le filtre éditorial la production va exploser, noyant le consommateur sous une masse d'opportunités qu'il ne peut explorer sans aide

D'un autre côté l'œuvre numérisée peut-être très facilement reproduite, se pose le problème de la rémunération du créateur et donc la gestion du copyright au niveau mondial (problème à la fois technique et de principe : la SACEM est-elle bien adaptée à ce changement de paradigme ? d'autres formules se mettent en place à partir de "tatouage" d'œuvres et d'agents intelligents qui parcourent le Web à la recherche d'utilisations non autorisées.)

Les nouveaux intermédiaires devront donc centrer leur activité sur de nouveaux services :

- **moteurs de recherche** performants pour retrouver le document
- **critiques littéraires** ou musicaux pour guider ses choix
- organisation de **clubs** de personnes ayant des goûts communs pour fidéliser le client
- analyse des goûts du consommateur à travers ses choix d'ouvrages et les questions posées au moteur afin d'être en mesure de lui **suggérer des achats**
- analyse des envies des clients potentiels pour rechercher, détecter ou **fabriquer de nouveaux "talents"** et assurer leur **promotion** (type Spice girls) **"the brand is the artist, not the label"** **Matthias Keudel** de **Getmusic.com** www.getmusic.com
- capacité à **protéger les œuvres** et à gérer le copyright
- performance du circuit **logistique** (gestion mondiale des stocks, capacité d'impression à la demande, rapidité de livraison, système de facturation adapté à chaque client, ...).

2.6.1.1.2 La musique

Pour la musique la chaîne de la valeur change radicalement car avec les nouvelles techniques de compression (MP3 (MPEG1 layer3 www.mp3.com qui réduit les volumes jusqu'à 12 fois) et l'augmentation des bandes passantes il devient possible de "livrer" la musique "en ligne" et on revient à la logique du chapitre précédent

	Aujourd'hui	demain
Rémunération des artistes	1\$	3\$
intermédiaires	9\$ (Compagnie de disque)	7\$ (site web de softselling)
pressage	1\$	0
distribution	1\$	0
Revendeur-détaillant	5\$	0
Coût final utilisateur	17\$	10\$

(mission Thierry Trouvé /Aftel avril 1999)

Avec le standard MP3 le problème de la **gestion des droits d'auteur** est loin d'être totalement réglé

L'exemple emblématique de ce nouveau phénomène est **Napster**: il propose un annuaire où les internautes indiquent les titres qu'ils sont prêts à donner, les échanges se faisant ensuite directement entre particuliers. Il a eu jusqu'à 37 millions d'utilisateurs et 1,5 millions téléchargements journaliers au sommet de sa gloire: la plus forte croissance connue du Web. Il a constitué un véritable cataclysme qui a ébranlé l'ensemble de l'économie du secteur

Gnutella de son côté est un système qui permet à chaque ordinateur de fonctionner comme un serveur (rejoignant ainsi les racines de l'Internet) les morceaux de musique s'échangent ainsi entre les membres sans aucun serveur central, offrant ainsi encore moins de prise aux avocats

Quel nouvel équilibre naîtra-t-il des procès en cours?

Le standard **SDMI**, secure digital music initiative www.sdmi.org, avait tenté d'apporter une réponse mais en quelques jours il a été "cassé" avant même sa sortie

Cette nouvelle approche commerciale permettra de réactiver les **fonds de catalogues** des éditeurs, riches de plusieurs millions de titres (qui ne sont aujourd'hui plus proposés à la vente),

Elle permet également **d'éditer de jeunes auteurs** qui, dans l'économie du système actuel, ne peuvent l'être :

Spinner.com (www.spinner.com) nouvelle forme de radio sur internet (120 chaînes différentes) lance 125 artistes nouveaux...par jour

Goodnoise www.goodnoise.com vend chaque chanson téléchargée en MP3 pour 99cents

Un autre modèle totalement révolutionnaire, celui de la société britannique **StarGig.com** <http://StarGig.com> diffuse gratuitement les jeunes artistes sur le web qui vient d'être lancée en août 1999 avec une mise initiale de 3 millions de £ par **Terry Ellis** en partenariat avec le Business angel **Damian Aspinall**.

Il vient d'acquiescer **Register.com** <http://Register.com> (qui recense 250.000 groupes indépendants dans le monde). Son credo: libérer les jeunes artistes des 5 grandes compagnies de disque et leur permettre de trouver un public et de se créer de la notoriété qui leur permettra de vivre de leurs concerts et tournées...

Aujourd'hui **plus de 100.000 sites sont consacrés aux artistes**

2.6.1.1.3 De nouveaux modes de rémunération : la valeur attachée à la connaissance du client, les liens marchands, affiliation

Bien entendu il n'échappera à personne que la **connaissance extrêmement fine du client que permet ce métier** (des goûts, mais aussi de la personnalité à travers la démarche d'achat et les lectures ou de ses préférences en matière de couleur cf <http://www.couleurs.com/>) peut être puissamment valorisée en étendant largement la gamme des produits ou services offerts :

comme nous le verrons plus loin, **amazon.com** www.amazon.com . le céléberrissime libraire de l'Internet après ses développements dans les CDROM et les produits informatique a par exemple étendu son offre aux ... produits pharmaceutiques et cosmétiques en prenant une participation de 46 % dans **Drugstore.com** (le Monde, 5 mars 1999 voir page 87)

Nouveaux modèles également de rémunération : beaucoup de sites, notamment les "portails" d'entrée et d'orientation sur le Web (moteurs de recherche (yahoo!, alta vista, ...) ou fournisseurs d'accès (AOL, Wanadoo, ...) ou de sites spécialisés (golf, chasse, électronique, ...) voudront offrir à leurs visiteurs la possibilité d'acquiescer des ouvrages et un lien vers le site des libraires fournira ce service :

Il est clair que dans la démarche commerciale le fait de "rabattre" ainsi le client est un élément essentiel qui justifie une rémunération. Ce type de **liens commerciaux**, rémunérés en fonction des ventes qu'il génère devient une modalité de plus en plus importante de rémunérations des "nouveaux intermédiaires" (affiliation).

Celui-ci est usuellement rémunéré par une commission allant de 5 à 15% du montant de la vente selon l'importance de la "plus value" apportée en matière de sélection et de conseil. (jusqu'à 20% pour le site de l'auteur qui assure lui-même la promotion de son livre, soit une somme plus élevée que le droit d'auteur lui-même)

Quelques fournisseurs de solution: www.affiliate-channel.com, www.befree.com, www.404found.com

2.6.1.2 Les intermédiaires du marché immobilier

Les professionnels de ce marché ont pour mission de rapprocher une multitude de propositions de logement, ayant chacune leurs spécificités, et une multitude de clients géographiquement dispersés : c'est à l'évidence un domaine où l'Internet est à même de participer au rapprochement de l'offre et de la demande de façon particulièrement efficace et bon marché

Aussi, aux Etats Unis tout d'abord (www.allapartment.com, www.realtor.com,... maintenant réunis sous la bannière de **Homestore.com**) puis en Europe et en France se sont développés d'innombrables sites:

▣ depuis les **petites annonces**: www.lacentrale.fr, www.pap.fr, www.indicateurbertrand.com, www.ibneuf.com, www.immobiliereentreprise.com, www.seloger.com, www.bellesdemeures.com, www.domusnet.com, www.immoweb.com, www.unsipetitmonde.org, ...

▣ les **sites conçus pour les propriétaires**: rediffusion des petites annonces vers les dizaines de sites où celles-ci sont publiées (voir ci-dessus), news, shopbots (robots d'achats) spécialisés dans la recherche de biens immobiliers à acquérir (ImmoBot), information et conseil juridique, gestion d'un bien donné en location selon les mêmes modalités qu'un compte bancaire avec une disponibilité 24/7, crédit immobilier, assurance www.directgestion.com

▣ les **annuaires** www.pagesimmo.com,...

▣ jusqu'à des sites spécialisés comme ceux des **notaires**: www.immobilier-notaires.presse.fr, www.paris.notaires.fr www.maisons-France.presse.fr,...

▣ ou ceux des **organismes professionnels** www.anil.org, www.snpi.com, www.fnaim.fr,...

▣ sans compter les 400 à 500 sites d'agences immobilières comme www.colliers.auguste-thouard.fr, www.john-taylor.fr, www.astime.com, www.bourdais.fr, www.rival-immobilier.com, www.hestia.fr, www.advalorem.com, www.annonces2000.com, www.real-estate-paris.com,... ou les promoteurs et architectes www.cogedim.fr, www.franceconstruction.fr, www.meunier-promotion.fr, www.stimbatir.fr, www.igloo-France.com, www.anthonybechu.com,...

▣ ...avec quelques innovations comme les **visites en vidéo** : www.immo-by-tel.com, www.immovation.com, www.etnet.fr/not-net...

(voir étude de Netsurf avril 1999)

Début 2000 les Echos titrent : "**au train où vont les choses il sera bientôt plus facile de compter les professionnels qui n'y sont pas**": mais l'obligation de transparence et de productivité conduira sans doute à de nombreux regroupements comme cela s'est produit aux US

Cette surabondance est le signe d'un manque de maturité du marché, c'est la période du premier engouement pour l'outil ou chacun jette son offre sur le Web sans trop se soucier du problème du client, de tatonnement, de bouillonnement et d'opacité.

Nous verrons plus loin une approche totalement orthogonale qui s'est développée outre atlantique. Il ne s'agit pas alors de vendre ou de louer un bien immobilier mais d'offrir au client une solution globale à l'ensemble du problème de l'acquisition ou de la location de son logement voir [page 108](#)

2.6.1.3 Les entreprises et professions concernées par la e-santé

La santé est un secteur d'une importance à la fois sociale et économique majeure. Il concerne chacun d'entre nous et des entreprises ou organismes publics ou privés de toute taille: Laboratoires Pharmaceutiques, professions libérales, cliniques et hôpitaux, organismes de sécurité sociale et assurances....

Faisant largement appel à des masses considérables d'informations très évolutives, à des échanges commerciaux portant sur des produits peu pondéreux et à très forte valeur, à la gestion de situations d'urgence, à de nombreux flux financiers et à une gestion administrative très complexe, il est naturel que l'Internet y apporte de profonds bouleversements malgré les blocages liés aux traditions des petits et à l'inertie des gros

"En arrachant le monopole de l'information des mains du corps médical, l'Internet permet brutalement à des millions d'individus de passer du statut de petit actionnaire de leur capital santé à celui d'actionnaire majoritaire" **Gwenn Bézard**

D'innombrables sites ont vu le jour: plus de 10.000 sites aux US (1.500 en France) et sont consultés par un internaute sur deux soit 50 millions de personnes (Medline, 9 millions d'articles, a vu le nombre de requêtes passer de 7 millions en 1997 à 120 millions dès 1998).

Le malade atteint d'une maladie grave communique directement avec le producteur de médicament et accède à la même information que son médecin

Mais celui-ci peut dorénavant s'appuyer sur des sites d'aide au diagnostic comme **WorldCare** www.worldcare.com associe les spécialistes des 10 plus prestigieux hôpitaux Américains comme Johns Hopkins. Coût d'une consultation: environ 1000\$)

Il peut s'appuyer aussi sur des communautés de praticiens comme **Physicians Online** www.po.com qui compte déjà 200.000 membres (et permet par exemple à un médecin de fabriquer son site en 5 minutes). Ce site communautaire, véritable portail médical, offre des services également aux patients et aux assureurs-santé

Des sites comme **Thriveonline** www.thriveonline.com **DoctorDirectory** www.doctordirectory.com ou **HealthGrades** www.healthgrades.com surveillent la qualité des soins des hôpitaux et des cabinets médicaux afin de les noter en fonction de leur efficacité médicale pour les patients (le "Michelin" médical)

Le malade peut sur des sites communautaires discuter des options de traitement avec d'autres patients: il est frappant de noter que contrairement à ce que suggère l'image "froide" d'un ordinateur, un des premiers apports de l'Internet vu par les personnes interrogées, souvent isolées dans le monde réel, est la **chaleur humaine** qu'elles trouvent dans ces communautés de soutiens qui existent pour toutes les pathologies chroniques: un millier de groupes de soutiens attirent chaque mois plusieurs millions de malades (NIH's CancerNet <http://cancer.net.nci.nih.gov> **Granny Barb and Art's Leukemia** www.acor.org/leukemia/ **WebMD** www.webmd.com **AllHealth** www.allhealth.com...)

"les patients déclaraient dans une enquête du SHN www.shn.net recevoir plus d'information sur leur maladie, leur diagnostics et leur traitement via les communautés que via le corps médical" d'autres études ont montré que ce soutien moral permet de diminuer le nombre et la durée des hospitalisations

Ces communautés permettent également aux patients d'avoir un poids leur permettant d'influer sur les décisions

la création en fév 2000 de l'**Alliance pour les maladies rares** en France, qui rejoint Eurocordis au niveau Européen et Nord aux US (National Organization for Rare Disorders), se donne comme objectif de pousser les pouvoirs publics à favoriser la recherche sur les médicaments destinés aux maladies rares

Il pourra également discuter sur de nombreux sites avec des spécialistes la pertinence du diagnostic de son docteur: **Americasdoctor** www.americasdoctor.com où la "salle d'attente" virtuelle voit défiler les publicités..., a donné 2 millions de consultations en 1999, **Mediconsult** www.mediconsult.com, 200\$ la consultation, **Cyberdocs.com** www.cyberdocs.com, 50 à 75\$

A l'inverse, il pourra aussi continuer à consulter son propre médecin lorsqu'il est en voyage

Il peut mettre sur un site les éléments de son dossier médical qu'il souhaite rendre accessible aux médecins n'importe où dans le monde en cas d'urgence (**PersonnalMD** www.personnalmd.com)

Des consultations en ligne ont été mises en place (dans le cadre du système de santé **Britannique**) voire des prescriptions en ligne (fortement encouragées en **Australie** ou l'habitat très dispersé peut nécessiter un déplacement en avion d'un "flying doctor" pour une consultation médicale, aussi on y compte 250 sites de télémédecine fin 2000)

Des **e-Pharmacies** ont vu le jour par milliers:

D'un côté elles peuvent être un **facteur d'économies** substantielle en rationalisant la logistique et en assurant un meilleur suivi des malades

D'un autre elles peuvent ouvrir la porte à **toutes sortes d'abus** pouvant poser problème en matière de santé publique (l'exemple emblématique en est la **commercialisation du Viagra par 240 e-pharmacie** sans que l'on soit certain que la consultation médicale préalable ait été effectuée dans des conditions satisfaisantes)

Les conséquences économiques sont difficiles à prévoir : quelle sera la balance entre les économies dues aux visites médicales ainsi évitées et celles qui auront été initiées par un site d'aide au diagnostic?

D'après les études citées par la revue de l'Atelier BNP-Paribas 75% des visites chez le médecin pourraient être évitées, une e-consultation coûte la moitié du "face à face", 20 à 50% des médicaments sont prescrits inutilement, 250 Milliards de \$ pourraient être économisés grâce à Internet

Une étude menée par la compagnie d'assurance **Kaiser Permanente** www.kponline.org a mis en évidence parmi les internautes utilisant ces sites que 15% avaient évité une visite médicale et 46% un appel téléphonique.... Mais 20% des utilisateurs avaient été incités à s'adresser à un prestataire de soin.

En tous cas on peut espérer des gains significatifs sur tous les coûts logistiques et administratifs. (15 à 20% des primes servent aux US à payer les frais de gestion)

Quelques sites majeurs sont en train d'émerger aux US (fusion de **Synetic** avec **Medical Manager** <http://www.systemsplus.com/press/press39.htm> pour 1,3 milliard de dollars et de **Healtheon** et **WebMD** pour 5,5 Milliard de dollars) : eux aussi fournissent toute la gamme de produits et services nécessaires pour les professionnels de santé et une très riche information (communication des feuilles de santé, logiciels d'organisation, consultation sécurisée des résultats d'analyse, obtention du feu vert des assureurs et des sociétés de gestion de santé pour certaines opérations,....)

La Mayo Clinic www.mayohealth.org (1,5 millions de visiteurs par mois) a ouvert des services spécifiques pour les réseaux internes (intranets) d'entreprise

avec quelques échecs là aussi bien entendu comme DrKoop www.drkoop.com

en France notons **planetmedica.fr** www.planetmedica.fr, **33docavenue.com** www.33docavenue.com, **notredocteur.com** www.notredocteur.com, **Med In Web** www.medinweb.fr, **Comsanté** www.comsante.com, **AtMedica** (Havas) www.atmedica.com, **Medisite** www.medisite.fr 200.000 visiteurs, vient de lever 110MF en sept 2000

Notre Réseau Santé Sociale peut y trouver là matière à réflexion quant à ses marges de progrès potentielles

en France les principaux sont www.caducee.net, www.comsante.com, www.medinweb.fr, www.medimania.com, www.medisite.fr, www.planetmedica.com, www.psychonet.fr, www.vitago.fr

voir également l'étude de l'Atelier BNP-Paribas d'octobre 1999 www.atelier.fr dont une partie des informations ci dessus sont extraites

2.7 Enfin les PME "ordinaires" (celles pour lesquelles le contenu "immatériel" dans la valeur ajoutée n'est pas considéré comme l'élément essentiel du métier)

Et pourtant comme le souligne **Pierre Laffitte**, "dans un yaourt il y a plus d'informations (en valeur ajoutée) que de lait"

Ce sont celles pour lesquelles l'effort d'imagination le plus grand reste à faire : cette analyse constituant le cœur de ce rapport, le chapitre suivant leur sera consacré.

3 Quelles opportunités pour les PME "ordinaires" ?

Les technologies Internet permettent

- **d'émettre de l'information** : *site web, boutique commerce électronique,...* : **c'est la partie visible de l'iceberg**,

bien que représentant moins du quart des enjeux économiques de l'internet, bien des analyses se réduisent à ce chapitre (sans parler des "boutiques en ligne" destinées à la vente au grand public avec paiement électronique: ce segment d'application des technologies de l'Internet qui a donné lieu à l'explosion spectaculaire de nombreuses entreprises (les "dot.com") a représenté **2% des enjeux pour 98% de la littérature**)

- **de recevoir de l'information**: exploitation des ressources du web : *intelligence économique, veille technologique, recherche de fournisseurs, de partenaires, gestion des alertes, télésurveillance,...*

- **d'échanger des informations et de réaliser des transactions**: c'est là que les outils de l'internet apportent les outils les plus méconnus mais les plus stratégiques pour les entreprises car ils permettent **économies, réactivité et flexibilité**, composantes majeures de la **compétitivité**:

Les outils de l'internet fournissent **le nouveau système nerveux du tissu industriel** (*conduite de projet ou de chantier, gestion intégrée de l'entreprise, capacité à concevoir, à fabriquer et à livrer des produits aussi efficacement dans un réseau d'entreprise qu'au sein d'une seule (entreprise virtuelle), support des personnels nomades (commerciaux, techniciens d'après vente,..), télétravail, relations donneurs d'ordre sous-traitants, gestion directe des approvisionnement par les responsables opérationnels, gestion de la logistique, du service après vente,...*

Essayons pour chacune de ces grandes fonctions d'examiner ce qu'une PME peut attendre de ce nouvel outil

Nous examinerons cependant également quelques grands groupes à titre d'exemple (...ou de contre-exemple) de mise en œuvre de certaines pratiques

3.1 Emettre de l'information : Site Web, Commerce électronique

il faut distinguer un certain nombre de niveaux dans ce domaine

3.1.1 NIVEAU 0 : l'option "zombie" mettre sur le Web une "carte de visite", le site "plaquette"

3.1.1.1 Le site zombie modeste. Un seul avantage, l'achat de votre nom

Il s'agit là de la présentation de l'entreprise par une page hébergée sur un serveur externe (avec lequel la communication ne se fait parfois encore que par fax par souci de maîtrise de l'information!!)

- ❖ **Avantage** : c'est un premier pas, très bon marché (à partir de 500F), qui permet l'"acclimatation" du concept Internet dans l'entreprise

une start-up que nous avons rencontré paient les pigistes qui réalisent ces site 300F par site, considérant qu'ils pouvaient en réaliser 3 par jour (temps de travail nécessaire, prise de photo comprises, 1 à 3h). le temps nécessaire pour élaborer le devis préalable étant supérieur à celui de réalisation du site, la technique de vente adoptée est celle des "photographes de plage" : le site est gratuitement mis sur le Web et seules les prestations de personnalisation ultérieures sont facturées

attention ce type de site est couramment facturé par des "chasseurs de pigeons" abusant de l'ignorance des PME à des tarifs de plusieurs dizaines de milliers de Francs, l'essentiel de la dépense pour le prestataire étant de convaincre le client qu'il ne peut pas être "absent du web"

- ❖ **Avantage** : cela apporte un petit mais indéniable plaisir

- ❖ **Avantage** : cela vous permet d'acheter votre nom ou votre marque (si votre concurrent ou un spéculateur ne l'a pas déjà fait pour vous le revendre...) : c'est là un investissement limité (12\$ pour "ma-marque.com" en 24h par e-mail chez [gandi](http://www.gandi.net) ou 1500 F (prix moyen) pour "ma-marque.tm.fr" en 1 mois avec un lourd dossier papier à l'appui et passage par un intermédiaire "à valeur ajoutée" obligatoire)

Certains sous-estiment gravement l'importance de posséder son nom en considérant que l'on "découvre" l'entreprise à travers les moteurs de recherche: c'est oublier l'importance du marketing pour le site fait par les média traditionnels (presse, radio, télévision, rédactionnel, matériel publicitaire,...) qui implique des noms simples, faciles à mémoriser et capitalisant sur la marque

"Pendant des années, les marques ne se sont pas intéressées aux noms de domaine. Aujourd'hui, elles se réveillent et doivent aller au tribunal pour gagner contre les particuliers. Ça va leur prendre dix ans" rappelle **Sébastien Canevet**, juriste spécialiste du droit des nouvelles technologies

Alta Vista, pourtant entreprise avertie, n'avait pas acheté toutes les déclinaisons de son nom et a vu apparaître un site "spécialisé" pour adulte vers lequel certains de ses clients étaient susceptibles de se fourvoyer : pour éviter de regrettables erreurs d'orientation elle a dû racheter www.altavista.com au prix fort : **3,3 millions de dollars** !

La même mésaventure est arrivée en 2001 à **France2** www.france2.com et **France3**, achetés par un Coréen **HANGANG Systems, Inc** qui produit sous ces deux adresses le même site pornographique. Ces deux noms de domaine appartenait jusqu'ici à un Russe qui ne les exploitait pas : France Télévision n'avait donc pas tenté de les récupérer, ce qui fut une erreur. Pour récupérer ces noms de domaine le service public a engagé une procédure qui promet d'être longue et coûteuse.

Ebay qui n'avait déposé que ebay.com a vu ebay.fr acheté par son concurrent **ibazar**, son concurrent (**ce qui soit dit en passant laisse pantois quand l'Afnic met en avant la "rigueur" de sa politique de nommage**, d'autant plus que cette même vénérable institution a attribué abcool.fr à perenoel.fr, concurrent abcool.com, sous prétexte que la marque déposée était "abcool.com et non abcool!!")

La situation a été réglée au prix fort: le rachat de **ibazar** par **ebay**

De même la petite histoire dit que le **Vice-Président des Etats-Unis** a dû racheter **Gore2000** qu'un auditeur averti avait acheté dès la fin de son discours-programme et n'a jamais pu reprendre le contrôle de Al-Gore.com! l'an dernier le **premier Ministre Irlandais** s'est vu proposer de racheter son_nom.com, utilisé pour un site "adulte" pour 1 M\$ et 5 ans après la même déconvenue est arrivée à de célèbres hommes politiques français qui se croyaient "branchés"

un **étudiant allemand** utilise le nom de domaine www.verteidigungsministerium.de (ministère de la défense) pour expliquer à ses visiteurs comment échapper au service militaire et devenir objecteur de conscience.

Amaury Sport Organisation société gestionnaire du tour de France, a du batailler pendant 2 ans pour récupérer en 1998 www.Tourdefrance.com qui avait été acheté par un américain

McDonald et **Rolax** ont également du payer le prix fort pour racheter leur nom

Elysee.com, **matignon.com** et **whitehouse.com** ne correspondent guère à ce à quoi on pourrait s'attendre

Pour les prochaines présidentielles la plupart des noms imaginables sont déposés et leur cote aux enchères (entre 3000 et 250 000F) est une forme de sondage de popularité. Certains hommes politiques sont "hors marché" car ils ont pris la précaution d'acheter toutes les variantes de leur nom (Le Monde 19 avril 2000)

Il ne faut pas non plus oublier de renouveler sa concession car un nom de domaine ne vous est attribué que pour 1 ou 2 ans et des cybersquatters guettent **MSN**, portail de **Microsoft** avait eu un trou de mémoire et n'a du qu'à la présence d'esprit d'un de ses "fan" de ne pas tomber dans des mains hostiles (Les Echos 28/6/00)

Amaury Sport Organisation à qui l'expérience de 1998 n'a pas servi, n'a pas eu cette chance, il a oublié de renouveler www.Tourdefrance.com dans les délais nécessaires et un certain M. Garcia, Cybersquatter professionnel qui avait déjà acheté dior.net et dior.com fcbayern.com et Audi.net, s'en est emparé le 26 septembre 2000. C'est aujourd'hui un site pour adulte en langue allemande qui bénéficie des "favoris" des adeptes de la petite reine. Tourdefrance.net appartient lui à TRB Systems, une société américaine basée dans le New Jersey et Tourdefrance.org a été déposé par une association sportive... du Sri Lanka. La directrice juridique d'ASO dit ne pas se faire de soucis car France2 a gagné son procès ... elle oublie simplement que la décision n'est pas exécutoire en Corée et à l'heure où ces lignes sont écrites la visite du site ne laisse pas de doute sur ce point

Les récentes décisions de justice tendent à donner raison aux propriétaires légitimes de la marque mais

- La plupart du temps plaignant et cybersquatter résidaient dans le même pays
- Les plaignants étaient bien souvent de grands groupes capables d'investir du temps et de l'argent dans ces contentieux à longue durée
- Cet achat de votre nom peut aussi avoir été fait en toute bonne foi : Combien y a t il à travers le monde de Dupont, de Smith ou de Perez ? c'est le premier qui met les 70\$ sur la table qui devient propriétaire, et le seul propriétaire de Dupont.com, Smith.com ou Perez.com et vous êtes obligé de vous rabattre sur des noms moins commodes du type Dupont-nom-de-mon-activité

Ceci devient d'autant plus pénalisant qu'aujourd'hui, pour les adresses en ".com" notamment, il suffit de taper "DUPONT" dans un navigateur moderne pour arriver directement sur le site www.Dupont.com d'autant plus que pour certains moteurs, qui assimilent le tiret ("-") et le signe "moins" ("-") la requête dupont-coiffeur est interprétée comme "chercher tous les sites où il y a le mot "dupont" et pas le mot "coiffeur" !!!"

D'autres mésaventures sont encore possibles : une célèbre production de biscuits américains a vu naître un site à son nom qui avait les apparences d'un site officiel et qui était en fait animé par un consommateur mécontent : autant dire qu'après avoir parcouru le site toute envie de consommer les biscuits de cette marque vous était définitivement passée. (exemple cité par **William Comcowich** d'Ultitech séminaire Aftel NY 98)

Selon une étude de Cybermark (www.cybermark.org), en France seuls 6,5 % des noms de domaine en ".com" appartiennent à la société propriétaire du nom, 86 % ont été déposés par d'autres sociétés (souvent distributeurs dans des pays où acheter le nom est un réflexe) et 7,5 % à des spécialistes connus de la contrefaçon ou de la spéculation ("cybersquatters") et ZDNet de son côté indique que 34,5 % des 25 millions des noms d'entreprises françaises sont déjà enregistrés en .com..

Cette étude a en outre montré que les sites qui s'étaient fait voler leur nom en .com et qui l'ont récupéré ont vu leur chiffre d'affaire multiplié par 2 à 5

Dans le domaine du vin par exemple une soixantaine d'appellations contrôlées (comme chateau-du-pape.com) ont déjà été piratées et sont proposées à la revente (on parle de sommes de 200.000F) et les fédérations de producteurs vont créer une association pour essayer de les récupérer.

Par ailleurs le cours des noms de domaine génériques recherché par les portails, atteint des sommets (business.com, loan.com,... se négocient plusieurs millions de \$: business.com s'est vendu 7,5M\$ et Peter Littke a refusé 50MF pour ebuy.com)

Récupérer son nom devant les tribunaux n'est pas toujours possible et c'est une procédure toujours longue et coûteuse

Porche a déjà engagé 138 procès pour utilisation des marques dont il est propriétaire dont 50 seulement se sont conclus par des accords amiables dont on ignore les conditions, les autres suivant leur cours après un premier rejet de sa plainte par une cour de justice de virginie source ZDNet

Miele a perdu son arbitrage devant l'OMPI et n'a pu récupérer Miele.net, de même pour le **Wall Street Journal** qui ne pourra empêcher les sites d'intégrer WSJ dans leur nom

Panavision a du aller en appel pour mettre en échec le sieur Dennis Troeppen qui voulait lui revendre panavision.com pour 13.000\$ (AP).

Nous ne saurions donc trop recommander d'effectuer de toute urgence cet investissement de précaution.

Nous ne saurions trop recommander non plus si vous créez un nouveau produit ou une nouvelle marque de vous assurer que le nom de domaine correspondant en ".com" est libre et de l'acheter de suite AVANT même de le déposer à l'Inpi (Attention: le simple fait de s'assurer qu'un nom est libre peut alerter un cybersquatter qui risque de l'acheter avant vous, la consultation et la réservation doit être fait dans la même session)

⁸ ou moins maintenant que là aussi la concurrence joue : les derniers tarifs annoncés tournent plutôt autour de 12\$ par an (gandi : www.gandi.net)

L'opérateur **Orange**, filiale de **France Telecom** a acheté en novembre 2000 le nom de domaine orange.com à une entreprise américaine du Maryland, **Orange Technologies**, pour un montant qui "a été « significativement moins importante » que **5 millions de dollars**" d'après l'entreprise

Vivendi a du par 2 fois mettre la main à la poche pour racheter le nom de son nouveau portail **vizavi**: 24MF à un web bar parisien pour vis@vis et une somme non rendue publique pour une association Alsacienne qui avait déposé **Vizavi.com**

3.1.1.2 Mais de graves inconvénients

❖ l'entreprise risque de considérer que l'effort est fait puisque maintenant "elle est sur le Web" alors que comme nous le verrons dans la suite le site web ne représente qu'une infime partie des potentialités de l'Internet.

Ayant le sentiment du devoir accompli et constatant, comme prévu, que cela ne lui apporte pas grand chose, elle court paradoxalement le risque de prendre du retard par rapport aux autres. Il conviendrait sans doute de s'interroger sur certaines initiatives ne visant qu'à faciliter ce premier pas

❖ une présence aussi réduite - dite "**zombie**" -, qui, le plus souvent n'est pas mise à jour, n'est qu'en français et ne permet même pas d'envoyer un e-mail, peut donner **une image d'amateurisme**.

comme nous l'a fait remarquer un industriel, ce qui est gênant avec le Web c'est que, **quand vous êtes mauvais, tout le monde peut le voir** et ce sera le premier réflexe d'un prospect étranger que d'aller voir votre site: même un piètre référencement ne vous en protège pas....

Conclusion : un site zombie modeste peut être positif s'il est considéré comme la toute première marche d'un escalier (achat du nom, processus d'apprentissage) **et ne reste à ce stade primitif que très peu de temps.**

Il est par contre fortement contre-productif s'il est considéré comme un objectif qui se suffit à lui-même (il ne faut pas que cette première marche soit considérée comme un "podium") :

Sur ce plan il faut être très méfiant vis à vis d'initiatives, partant d'un bon sentiment, qui conduisent à "offrir" à des entreprises une page Web sans aucune réflexion stratégique sur le développement de l'entreprise.

De nombreux exemples pourraient être cités ici (concernant autant des PME que des grands Groupes) qui illustreraient notre propos : nous ne le ferons pas: il vous suffit de parcourir les sites de nos entreprises vous avez 4 chances sur 5 de trouver une illustration à ce propos

3.1.1.3 Une variante dans les grandes entreprises ou les institutions : le site "zombie trilingue de luxe "

C'est en général ce qui se produit lorsque c'est la **direction de la communication** qui prend en charge le développement du site:

Chargée de promouvoir l' image de l'entreprise et de son président, et peu orientée vers les besoins opérationnels des clients, fournisseurs ou actionnaires, elle succombe bien souvent à la tentation de faire un "beau site", à la gloire de l'entreprise, où **l'esthétisme l'emporte sur la richesse de l'information**.

Les maquettes de ces sites sont en général présentées à l'état major soit sur le réseau interne de l'entreprise (offrant un haut débit), soit en préinstallant le site sur le disque dur ou sur un CDROM, masquant ainsi les effets de son embonpoint sur la vitesse d'affichage des pages (ce type de site Web, en général trilingue est riche en derniers gadgets à la mode tel shockwave, Flash, Active X, Gif animés, et les pages "présent" jusqu'à plusieurs centaines de kilooctets).

Ces sites sont particulièrement onéreux (entre plusieurs centaines de KF et plusieurs MF) car la décision remonte au président de l'entreprise

Le résultat ne se fait pas attendre :

- pour l'internaute le temps de chargement de la page est dirimant (rappelons que le temps moyen estimé avant de "zapper" vers une autre destination est estimé à 8 secondes
- un internaute vient chercher de l'information utile pour lui : il n'a que faire d'auto-glorification du producteur du site.
- les internautes expérimentés qui n'ont pas acheté leurs ordinateurs à la dernière promotion d'une grande surface, et qui de ce fait n'ont pas forcément la capacité d'installer les dernières versions des logiciels apprécieront le mépris dans lequel on les tient ("*si vous n'avez pas shockwave cliquez ici*", *avons-nous vu par exemple!!*)

Le jugement porté sur vous au niveau international sera sans appel : "non seulement il n'a rien compris à l'internet mais en plus il est crédule et prétentieux!"

"il est plus facile de faire comprendre en 2h à une colombienne comment exporter des hamacs que de tenter d'y sensibiliser certains dirigeants français" déclare **Bruno Lanvin**, responsable du commerce électronique à la CNUCED

Dans notre pays l'an dernier la version "Zombie de luxe Trilingue" était malheureusement particulièrement bien représentée, et ceci est corroboré par les résultats d'une enquête conduite en 1998 dans le cadre du festival de Biarritz:

48% des chefs de projet Web sont des directions de la communication, 81% ont pour objectif la notoriété du client (alors qu'en Grande Bretagne c'est le service au client qui vient en tête des motivations).

"Le site web institutionnel Français transmet l'image négative d'un camp retranché à l'opposé du but recherché: il perd alors toute utilité jusqu'à devenir contre productif" Jean-François Susbielle.

Signalons enfin un dernier piège pour les débutants: ce n'est pas parce que vous avez financé le développement de votre site qu'il vous appartient effectivement, tout dépend du contrat et beaucoup d'entreprises se sont ainsi trouvées piégées par leur prestataire. Les chasseurs de pigeon sont sans pitié

3.1.1.4 De tout cela nous tirons une règle d'ergonomie majeure : la règle d'or des "20 kilo, 3 clic et 0 mépris"

❖ **20 ko** : cela correspond grossièrement aux 8 secondes fatidiques. Un site comme celui d'Excite, qui paraît "naïf" ou "ringard" à nos "spécialistes" de la com (*nous avons entendu ces appréciations !*), ne pèse que 12 ko et la fréquentation journalière se compte en dizaine de millions de pages, ou Yahoo! En centaine de millions (20ko) donne une indication claire sur le véritable professionnalisme. Celle de Google, le moteur le plus utilisé actuellement, un record, n'est que de quelques ko

Une page d'accueil ou d'orientation ne doit jamais dépasser 20 ko, (au moins pour la partie utile).

Il faut dans ce délai pouvoir cliquer pour aller plus loin. Si l'on souhaite néanmoins illustrer par des photos et un fond de page (background) il faut impérativement

- écrire la page de telle façon que **le texte utile s'affiche en premier** (ceci implique en particulier de fixer la taille des images dans le Tag qui les appelle, afin que le navigateur dispose immédiatement des informations géométriques lui permettant de construire la page: sinon il doit attendre d'avoir chargé ces images avant de pouvoir afficher le texte)

Evidemment pour un site vivant de la publicité il faudra accepter que les bandeaux se chargent en premier, mais ce n'est pas le cas habituel d'un site d'entreprise "classique"

- faire en sorte qu'avant l'affichage des images, toujours long, il soit affiché ce que celles-ci représentent et où elles vous permettent d'aller à l'aide des **balises <alt>** (il n'est pas rare de voir que pour des questions d'esthétique des mots essentiels comme "nos produits" ou "nous écrire" soient écrits avec une "belle" police par le biais d'une image imposant ainsi au visiteur un temps de chargement dirimant avant qu'il puisse pénétrer plus loin sur le site). **En outre ces sites ne sont pas accessibles aux malvoyants** qui utilisent des logiciels permettant de lire ces balises.

N'oubliez pas ce slogan "inversé" d'un célèbre hebdomadaire "le choc des mots et le poids des photos"

pub de **Bull** "Quand il est sur un site, Nick ne s'impatiente jamais. Il attend au moins 2 secondes avant de cliquer ailleurs"
Zona research estime à 4,25Milliards de dollars la seule perte de chiffre d'affaire des cybermarchands du à des pages trop longues à charger Selon ses enquêtes, si une transaction sur deux ne va pas à son terme sur l'Internet, c'est parce que le temps de chargement moyen d'une page web serait de 17 secondes. Trop long !
www.newsbytes.com/news/01/165393.html

Dans 4 ou 5 ans quand l'internaute de la région la plus reculée disposera d'une desserte large bande (2Mégabit/s et plus) et que ces contraintes disparaîtront les règles de bonne pratique évolueront sans doute mais aujourd'hui rappelons-nous que l'internaute de base ne dispose que de 28kbits/s et que de nombreuses artères sont encore bien engorgées ...et que la vitesse réelle au compteur se situe bien souvent entre 3 et 10 kbits/s.

❖ **3 clic** : l'internaute a horreur qu'on lui fasse perdre son temps. Il doit trouver l'information qu'il recherche en 3 clics au maximum

Arif Janjua Vice President de **Saraide** www.saraide.com rappelle "chaque clic vous fait perdre 50% de vos clients"

On peut voir des sites qui, selon la logique des galeries marchandes dans les corridors d'hypermarchés, vous obligent à "passer devant" des pages sans intérêt pour vous. Votre visiteur n'est pas votre prisonnier et dès qu'il voit qu'on le "promène", d'un clic, il s'échappe.

Il faut également s'assurer que les **indications données soient claires, sans ambiguïté** et déjà riches en contenu: fuyons les liens pouvant prêter à confusion et qui obligent le visiteur à des aller retour (ce qui est clair pour vous ne l'est pas forcément pour lui): à "**nouveau**" préférons "**nos nouveaux produits**" ou "**les dernières nouvelles de notre entreprise**"

Des logiciels (comme **Netaudience** www.cartel-info.fr/netaudience) vous permettent d'analyser le cheminement de vos visiteurs et de détecter à temps les éventuelles zones mal fléchées de votre site.

Il est nécessaire d'arbitrer : éviter les pages élégantes, esthétiques et peu chargées des plaquettes de communication au profit de pages d'accueil riches d'informations permettant d'aller directement à la bonne information.

❖ **la règle du "zéro mépris"** : tenez compte du fait que toute la richesse opérationnelle de votre site doit être accessible aux internautes qui n'ont qu'un écran de 14 pouces, un disque dur surchargé qui ne leur permet pas d'implanter les dernières versions des navigateurs avec leurs derniers "additifs" (plug-in) même si vous leur proposez gratuitement.

Ces trois règles sont réunies Outre-Atlantique par la règle : "KISS" : "Keep It Stupid Simple".

L'échec de Boo.com est pour une large partie lié à cette erreur: beaucoup s'accordent à penser que le concept de départ était bon (viser un public branché avec des produits haut de gamme difficiles à trouver)
 Mais oubliant les besoins du client, les "designers" ont tellement sophistiqué le site et les effets visuels sur les produits que les internautes qui n'avaient pas d'ordinateurs ultrapuissants ne pouvaient pas y accéder (sans parler des possesseurs de Mac, exclus d'office...)
 "il fallait, quand on arrivait à se connecter parfois **plus d'une heure pour commander une paire de baskets**" (Flore VasseurPrésidente de l'Agence Trendspotting aux Echos): c'est ainsi que quelques centaines de millions sont partis en fumée...

3.1.2 NIVEAU 1 : le catalogue des produits, des services ou du savoir-faire. Des outils permettant de mettre l'entreprise à l'écoute et au service du client, de détecter de nouveaux partenaires ou d'informer ses actionnaires.

(Il va de soi que sauf pour des entreprises désirant se limiter strictement à un commerce de proximité et ne souhaitant aucune forme de partenariat international tous les catalogues devront avoir au moins une version en anglais)

Le catalogue doit être

- **vivant** (mise à jour),
- **riche** d'information,
- **interactif** : il doit ouvrir facilement sur un dialogue: le développement du "capital client" se trouve en bonne partie là, sur ce plan la situation en France qui dénote un particulier mépris pour le client est alarmante, et ce d'autant plus qu'elle se dégrade

Stratégie Telecom & multimédia qui a testé 125 sites en 1999 et a pu constater que 42% d'entre eux mettaient plus de 5 jours pour répondre ce qui est clairement inacceptable,

En 2001 une étude de Codecal Conseil www.qualiweb.com portant sur 200 sites représentatifs a montré qu'en France, seuls 14% (19% en 2000) des sites répondent systématiquement, 12% ne répondent jamais et 47% des mails étaient sans réponse après 2 semaines d'attente (contre 42% l'année précédente)!

Les bons points: les Click&Mortar (54%), un score médiocre, les banques (43%)

Walter Zagar, Pdg de Zagar Inc www.zagar.com (machines outils) avait un délai de réponse de 15 jours par fax. Il a ramené celui-ci à 24h en passant sur internet... à l'insatisfaction de ses clients qui s'étonnent quand le temps de réponse dépasse la demi-heure (dossier machine outil, revue de l'Atelier BNP-Paribas juillet 1999)

- un **chargement rapide** est plus important que les effets de style tourbillonnants dont raffolent les faiseurs de Web: 53% des raisons d'abandon d'un projet d'achat est lié au temps excessif pour le chargement des pages (étude GVU www.gvu.gatech.edu/user_survey)
- Les **cheminements doivent être intuitifs** et ne nécessiter aucun effort d'apprentissage

Sans le respect de ces règles de bon sens l'internaute aura repris sa navigation avant d'avoir eu la patience de découvrir votre œuvre.

3.1.2.1 Mise à jour permanente, richesse de l'information, économies par rapport au papier

Le catalogue électronique permet de proposer un nombre d'articles bien supérieur à toute boutique (150.000 références dans la plus grosse FNAC contre 450.000 sur FNACdirect)

Quatre atouts majeurs d'Internet

- La capacité qu'offre Internet d'une **mise à jour** permanente

depuis Aout 2000 la Redoute ne propose plus que les articles effectivement disponibles avec des nouveautés tous les jours ce qui lui permet de proposer la livraison express dans la journée

- la **richesse d'information technique** que l'on peut offrir:

Une entreprise peut ainsi mettre à la disposition des bureaux d'études, avec son catalogue, les fichiers CAO directement utilisables pour la réalisation des plans et notices techniques : elle se donne là un avantage concurrentiel très fort.

Nord Réducteur 25 MF de CA www.nord.com a mis pour ses clients toutes les notices de mise en service et les éclatés de chaque matériel avec leur nomenclature, les fichiers DAO sont téléchargeables via le réseau.

Autre élément important pour un fabricant de composants entrant dans la fabrication de sous ensembles, dont le prescripteur peut être une autre entreprise que celle qui lui achète ses produits "ce site est également conçu pour les clients de nos clients" déclare Jean-Claude Reverdell son directeur

- C'est également une **source d'économie substantielle**, tant au niveau du coût du catalogue (le coût d'élaboration est identique mais le coût de reproduction est nul), que de sa distribution.

AMP par exemple économise par ce moyen 4 M \$ par an en supprimant la version papier de son catalogue de composants électroniques : aujourd'hui les 70 000 composants sont accessibles en 8 langues et l'utilisateur, guidé dans son choix, a accès aux spécifications techniques complètes et documentées qu'il peut directement télécharger

Autre exemple : **Alcatel Mobil Phone** (Laval) exporte 92 % de sa production. Grâce à son Intranet, les 35 antennes commerciales disposent en permanence de données actualisées leur permettant de produire des dossiers personnalisés en couleur, dans la langue du pays, sans avoir à éditer et stocker des brochures rapidement obsolètes.

Lemaitre-Sécurité (www.lemaitre-securite.com) implanté à La Walk en Alsace, fabrique des **chaussures de sécurité**: Son catalogue en 6 langues ne lui a pas coûté plus cher que son ancien catalogue papier. Il a permis de supprimer l'essentiel de son service SVP car le client peut dorénavant accéder à toutes les spécifications techniques et les informations (modèles, prix, questions douanières...) sont toujours à jour.

Un exemple qui ne manque pas de piquant : M. **Arditi** président de **Photonetics** (entreprise high-tech des Yvelines) nous a indiqué qu'une entreprise voisine de la sienne avait trouvé, et acheté grâce au Web... un produit qui contrefaisait sa production !

- Enfin il y a des cas où un catalogue papier serait impensable

Wattel, « casseur de voitures » à Lesquin, près de Lille, (16 personnes au départ) dirigé par Olivier Wattel et qui vend des pièces d'occasions ww.wattel.com En effet :

les mises à jour doivent être très rapides (les photos des véhicules accidentés sont mises sur le site 2 h après leur arrivée)

le nombre de pièces est considérable : 40 000 références avec 4 niveaux de qualité

les clients potentiels sont innombrables.

Pour 40 000F le site Web a apporté la réponse adaptée.

L'entreprise reçoit une quinzaine de commandes par jour (parfois par container complet) qui proviennent, comme bien souvent, majoritairement de l'étranger (Espagne, Pologne, Ile Maurice, ...). aussi le site est en 4 langues.

Le chiffre d'affaire s'est accru de 20 %, avec 3 MF à l'export et l'entreprise emploie maintenant 24 salariés.

L'étape suivante sera la mise en réseau de plusieurs « casseurs » de la région pour être en mesure de mieux répondre à la demande (actuellement celle-ci ne peut être satisfaite qu'à hauteur de 40% seulement)

Bien entendu pour certaines parties du catalogue qui bénéficient d'une pérennité et qui sont très volumineuses (documents techniques détaillés, dessins, images, séquences vidéo,...), tant que les débits sont aussi faibles, il peut être intéressant de les graver sur CD-ROM permettant ainsi une **complémentarité entre la richesse d'information d'accès rapide que permet le CD et la mise à jour permanente qu'apporte Internet** :

L'optimum semble, dans l'état actuel des bandes passantes disponibles, de coupler la capacité de stockage du CD-ROM pour le fonds documentaire du catalogue (plans, notices techniques, photos, séquences animées,...) et celle d'internet pour la partie nécessitant des mises à jour (prix, promotions, état du stock disponible,...)

*C'est par exemple la solution retenue par **Valley Drive System** à Rockford, qui a dans son catalogue des milliers de modèles de trains avant de voiture pour lesquels il est capable de réparer la cage de roulement, ou par **La Redoute** (www.redoute.fr)*

Les capacités de **visualisation et de simulation** devraient permettre un essor tout particulier dans **l'architecture** et la **décoration**, d'autant plus que les magasins virtuels restent ouverts 24 h sur 24, même le dimanche

GoodHome.com www.goodhome.com est aujourd'hui un des plus avancés sur le plan technologique dans ce domaine C'est ce que propose **Courtieu**, une maison Lyonnaise plus que centenaire, grâce au logiciel **Decodesigner** : elle offre la possibilité d'aménager votre appartement et de visualiser en direct le résultat www.C-Plaza.com/courtieu, de même pour les meubles **Grange** <http://www.grange.fr> voir page 33

Dans le domaine de la mode **Modacad** (Los Angeles) fournit des logiciels permettant **d'essayer virtuellement les robes** en les faisant essayer par des **"clones virtuels" (Avatar)** leur ressemblant.

Par ailleurs l'enregistrement de cookies (qui sont gérés par la plupart des navigateurs) sur le disque dur des clients, concernant notamment les informations sur les visites ou les transactions précédentes, permet un accueil personnalisé.

Mais il peut y avoir des sites extrêmement simples mais bien pensés et très utiles :

Raphaël Ranucci artisan Taxi a créé son site dès 1997: celui-ci lui a permis de développer des prestations "haut de gamme" essentiellement pour des clients allemands et italiens (le journal d'internet www.journal-internet.com) et maintenant il fédère sur son site des collègues indépendants de sa ville <http://taxigti.technolog.fr>

Notons que certaines méthodes, comme les tests de couleurs (proposés par exemple par **Spectrum** de **Jonathan Robin** avec son logiciel **Colornet** <http://www.couleurs.com/>, permettent même grâce à des questionnaires électroniques de procéder à l'analyse de la personnalité de votre visiteur et de procéder à une segmentation comportementale

3.1.2.2 Une visibilité internationale

C'est évidemment un des atouts majeur que de permettre, avec une mise de fonds somme toute modeste de présenter vos produits ou votre savoir faire au monde entier (ce qui, soulignons le tout de suite mais nous y reviendrons, n'est utile que si l'entreprise dispose de produits originaux susceptibles d'intéresser des clients éloignés et si elle s'est organisée pour pouvoir répondre aux besoins du prospect dont elle aura éveillé l'intérêt)

Franklin, PME de 20 personnes installée à Ozoir-la-Ferrière, www.franklin-France.com spécialiste mondial des paratonnerres a eu l'heureuse surprise de prendre ainsi plus d'un million de Francs de commande en moins de 6 mois en provenance notamment du Canada et d'Amérique latine

3.1.2.3 Beaucoup d'information mais avec une stricte gestion des accès : le principe de la minijupe

Questions :

- mes **concurrents** ne vont-ils pas voir ce que je souhaite réserver à mes clients et partenaires ?
- dans le B to B le **prix se négocie** : je ne peux donc pas afficher un catalogue !

Ces deux questions, souvent entendues, sont clairement de bonnes questions : il n'est bien entendu pas envisageable pour une entreprise de tout dévoiler sur son site ... et néanmoins celui-ci doit comporter tous les éléments utiles au client ou au partenaire (revendeur, sous-traitant, entreprise assurant la maintenance des produits).

Comment répondre à ce paradoxe ? le principe de la minijupe.. "Il faut en montrer assez pour attirer l'attention du chaland mais pas trop pour cacher ce qui doit l'être"

Ce n'est que dans une deuxième étape, une fois le visiteur identifié, après s'être assuré que c'est bien un client ou un partenaire, que celui-ci est autorisé à rentrer dans "l'arrière boutique" ou, en fonction des relations que l'on a avec lui, comme dans les relations d'affaire traditionnelle on lui donne accès aux informations pertinentes (données techniques, catalogue de prix correspondant au client donné, ...).

Pour une première relation ou pour une négociation le site doit offrir la possibilité d'une mise en contact avec l'interlocuteur adéquat

Le plus simple est le mail mais de plus en plus se développe avec la téléphonie sur Internet ("Téléphonie IP") le **"Click & Talk"** : vous cliquez sur l'icône du téléphone et vous entrez en communication avec l'entreprise par liaison vocale à travers la connexion internet. Au cours de la conversation votre interlocuteur vous ouvre certaines portes d'accès et peut vous communiquer en temps réel plans et documents (c'est par exemple le système **Alloweb** de **la Redoute** www.redoute.fr qui a opté pour la solution **Matra Nortel "internet voice button"**).

Grâce à la **visiophonie**, se développe sur le même principe le **"click&see"** (qui ne pourra prendre son essor qu'avec le haut débit)

Pour des relations commerciales suivies l'accès est ouvert par un mot de passe ou à travers un extranet (cette notion sera développée plus loin dans le chapitre "échanger l'information" [voir page 142](#))

Avantage : l'enregistrement des personnes consultant le catalogue permet de se faire à bon compte un fichier de prospects qu'il sera possible, par exemple, de recontacter à l'occasion de la sortie de nouveaux produits

3.1.2.4 Le site catalogue un moyen pour trouver de nouveaux partenaires.

Grâce à la promotion de ses produits et de son savoir-faire, la PME peut également trouver des partenaires à travers le monde pour assurer sa distribution ou conduire des projets communs (il est indispensable, dans ce cas, que le site soit au minimum bilingue):

Il nous a été rapporté à plusieurs reprises que **des distributeurs, œuvrant notamment dans les pays émergents utilisaient largement Internet pour repérer et sélectionner les produits** qu'ils étaient susceptibles de commercialiser.

Internet se prépare à jouer, au niveau mondial, le rôle des pages jaunes de l'annuaire.

Complémentaire des expositions dans les salons professionnels mais beaucoup moins gourmande en temps et en argent, cette utilisation d'Internet semble très intéressante pour pénétrer les marchés riches de promesse mais difficiles à pénétrer par vente directe comme ceux d'Asie du sud-Est.

***OPF**, PME familiale implantée près d'Amiens spécialisée dans la pièce mécanique de précision, a réussi, par le biais d'internet, à étoffer son réseau d'agents qui lui permettent maintenant de vendre dans des pays où elle n'aurait peut-être jamais songé aller (Syrie, Lituanie,...)*

***Jean et Michèle Ailhaud** artisans santonniers à Aubagne depuis 1987 avaient au départ développé en 1997 un site avec 8 autres santonniers pour développer les ventes à l'export. après l'échec de ce premier projet du à la mésentente ils sont repartis seuls C'est ainsi qu'ils sont rentrés en relation avec un importateur américain: dès la première commande, les frais de création et d'installation du site étaient couverts www.enprovence.com/ailhaud*

*Ainsi, à Rennes, **Algiment** qui fabrique des additifs à base d'algue pour la nourriture porcine a-t-elle trouvé ainsi ses nouveaux clients grâce au net : il leur a permis de nouer les contacts, la messagerie de monter les rendez-vous et, en un voyage d'une semaine, les négociations commerciales ont été conclues.*

*L'entreprise **Bauer** à Raon l'Etape, près de Saint-Dié (www.claude-bauer.com) recherche ainsi ses agents et distributeurs De même l'entreprise **Lemaitre-Sécurité**, précédemment citée, a-t-elle trouvé de nouveaux distributeurs pour des pays où elle n'était pas encore présente.*

3.1.2.5 Un moyen également pour trouver de nouveaux collaborateurs

De plus en plus le recrutement de cadres ou de spécialistes se fait sur Internet. La plupart des entreprises qui recrutent le font savoir sur leur site et il y a souvent une bonne adéquation entre le profil du visiteur et celui du collaborateur que vous cherchez.

CISCO recrute ainsi 70 % de ses ingénieurs (Bill Finkelstein séminaire Aftel NY nov 98) et en France Siris réalisait 40% de ses recrutements sur le web en 1999 contre 25% un an plus tôt (70% des candidatures spontanées émanent de ce canal et ont consulté son site préalablement)

... mais cela n'est pas réservé aux start up high tech californienne : regardons par exemple une entreprise porteuse des traditions s'il en est, mais dans une profession qui a su très tôt exploiter les potentialités d'Internet, comme **Relais et Châteaux** www.integra.fr/relaischateaux qui recrute ainsi ses sommeliers ou ses maîtres d'hôtel.

3.1.2.6 Analyser la fréquentation de votre site pour en améliorer l'efficacité :

Au-delà du nombre de visiteurs qu'un simple compteur vous permettra de connaître, deux points sont à regarder :

3.1.2.6.1 Qui vient vous voir ?

L'analyse de l'origine de vos visiteurs (des « log ») et du chemin que les a conduit vers vous (à partir de quel mot clef) vous fournira déjà de précieuses indications et vous permettra de voir si vos visiteurs sont bien ceux que vous escomptez Cela pourra en particulier vous amener à changer les mots clef déclarés aux moteurs

Un fabricant de cosmétiques qui avait déclaré le mot clef « skin » a vu son site inutilement embouteillé par les Fans d'un jeu célèbre dont des héros portait ce nom.

3.1.2.6.2 Comment les visiteurs circulent-ils entre vos pages ?

Un certain nombre de logiciels, comme **Net@udience** www.cartel-info.fr/netaudience réalisent une étude statistique du cheminement de vos visiteurs et visualisent leur parcours permettant ainsi de détecter les anomalies :

Ils mettent en particulier en évidence les trajectoires correspondantes à des recherches infructueuses ou ayant nécessité plus de 3 clic, révélant ainsi une conception inadéquate du site.

En effet une tendance naturelle est d'utiliser une arborescence « logique » sur le plan cartésien : **le problème est que chacun a sa logique et que ce qui est évident pour le concepteur ne l'est pas toujours pour le client.**

Un site efficace doit être intuitif, il ne doit nécessiter aucun apprentissage, aucun raisonnement complexe (c'est une des raisons pour lesquelles les jeunes enfants y sont aussi habiles).

Il conviendra donc, soit d'être plus explicite sur certains liens, soit de créer de nouveaux liens pour permettre d'arriver à la bonne information selon plusieurs logiques différentes.

3.1.2.7 Un site spécifique pour les partenaires financiers

De plus en plus les **sites Web dédiés aux actionnaires et aux analystes** prennent une place importante dans la communication financière de l'entreprise. Cette exigence d'une communication riche, rapide et exacte s'est développée notamment avec l'accroissement du rôle des fonds de pension anglo-saxons dans le financement de nos entreprises.

*La **Seita** www.seita.fr fournit sur son site la même qualité d'information que celle dont disposent les analystes (comptes téléchargeables sous une forme qui permet de les travailler directement, transcription complète des questions des analystes et des réponses,...). **L'Oréal** de son côté propose même sur son site financier www.loreal-finance.com son cours de bourse en temps réel*

***Suez Lyonnaise des Eaux** a même créé deux sites financiers différents: un site uniquement en anglais destiné aux investisseurs professionnels www.finance.suez-lyonnaise.com, un site en français destiné aux petits porteurs www.actionnaires.suez-lyonnaise.com en sus du site institutionnel qui lui est bilingue www.suez-lyonnaise-eaux.fr*

Les **OPE BNP** www.bnp.fr -**Société Générale** www.socgen.com -**Paribas** www.paribas.com ont été la première occasion d'une utilisation intense de sites financiers www.projetscparibas.com et www.sbp.bnpgroup.com pour faire valoir les arguments des uns et des autres : n'oublions pas que dans l'issue cette bagarre les fonds de pensions anglo-saxons ont un rôle tout à fait déterminant

Bien entendu cela exige une extrême **rigueur dans la qualité de l'information** fournie et, étant donné l'importance grandissante de ce type d'information dans le bon fonctionnement du marché, la COB (commission des opérations de bourse) et ses homologues étrangers travaillent sur les règles à respecter dans ce domaine très sensible (un lien dans la page pourrait en effet par exemple conduire subrepticement le visiteur vers des informations n'ayant pas la rigueur voulue).

3.1.2.8 **La communication en cas de crise : un site « fantôme » prêt à être mis en œuvre ?**

Peu d'activités ne présentent aucun risque (sécurité, pollutions, défaut de fabrication nécessitant le rappel des produits, OPA hostile, faillite d'un gros client, profit warning, ...)

"Nous vivons dans une société où les crises ne revêtent plus un caractère exceptionnel" dit **Christophe Roux Dufour**, Deboeck Université. la gestion de crise fait maintenant partie de la gestion "normale" d'une entreprise

Il convient en particulier de définir une stratégie pour ne pas se laisser conduire par les juristes et éviter des erreurs aussi flagrantes que celle de **Danone** qui en faisant un procès à JeboycotteDanone.com. leur a offert une magnifique tribune.

Les 120kf gagnés lors du procès, victoire à la Pyrrhus sont en effet à mettre en face de

* la publicité donnée à jebocotdanone et à Voltaire (dont le grand public aurait sinon ignoré jusqu'à leur existence): 120kf= 3 secondes de pub au 20h

* la détestable image que s'est donné Dannone: pour donner des ordres de grandeur, l'erreur de communication de Coca Cola l'an dernier a coûté à la valeur de la marque la bagatelle de 10Milliards de \$... alors que pèsent 0,00000002 Milliards d'€ face à la perte d'image (il n'est jamais bon de chausser les bottes de Golith vis à vis de l'opinion publique, surtout lorsqu'elle est constituée de vos clients)

La même erreur a été commise par **Leonardo** en s'attaquant à un site d'artistes portant le même nom

Voir www.communication-crise.com

Tous ces risques ne sont évidemment pas prévisibles, mais certains le sont (en particulier ceux qui sont détectés dans les études d'impact environnementales : pollution de la nappe phréatique pour une raffinerie, nourriture inadéquate pour une volaille, présence de produits indésirables dans une boisson, tempête ou inondations pour les pouvoirs publics,...).

De plus n'oublions pas qu'un **client mécontent**, un **employé** en colère ou une petite association ont montré leur capacité à faire **des sites aussi visible, souvent mieux faits**, mieux référencés et plus vivants que les sites des entreprises (même très grosses) et que leurs pouvoirs de nuisance sont considérables quand ils s'appuient sur un problème réel.

Aux USA ce problème prend une très grande ampleur dans certains cas et nous en avons eu un avant goût lors du Mondial 98 ou une **liste noire d'Hôtels Français** jugée dangereux (**légiellonlose**) était diffusée sur un site Web américains.

Au moins 8 sites appellent au boycott de **Nike** (emploi d'enfants en Asie), idem pour le **Mavica** de Sony voir page 90, chez **Wal-Mart** ce sont les employés qui dénoncent leurs conditions de travail. **Renault** a connu ce problème lors de la fermeture de Vilvoorde et **France-Télécom** voit fleurir les protestations contre ses tarifs

Cybercable (Lyonnaise des eaux) dont le réseau ne tient pas ses promesse en a fait les frais avec une centaine de sites revendicatifs organisés en webring! www.perso.cybercable.fr/BAUDRON/Routeurs Le Monde 28 oct 99

En France, en 2001, "**jeboycotteDanone**" en a été un des premiers exemples médiatisés (aux USA cette pratique est courante depuis longtemps, si bien que les entreprises ont pris l'habitude d'acheter les noms de domaine susceptibles d'être utilisés pour les neutraliser : www.lhate-name-of-the-company.com,...)

Pétitions Express <http://www.petitionsexpress.org> constitue la première plate-forme de pétitions en ligne. Elle a pour objectif de prendre en charge les pétitions de A à Z: les lancer sur Internet en quelques clics, leur donner une large audience, les faire figurer automatiquement sur de nombreux sites, collecter les signatures, en assurer le suivi par une information régulière et une relance permanente des destinataires

Dans la presse écrite traditionnelle la publicité comparative est très sévèrement réglementée et le dénigrement est interdit. De plus, peu de particuliers peuvent se payer des pages de magazine: Rien de tel sur l'internet :

Pour un coût dérisoire il est possible de manifester sa déception sur la qualité du produit, sa critique du comportement de l'entreprise vis à vis de son personnel ou de la nature, son insatisfaction quant à sa gestion,...

Dans ces cas il est prudent de prévoir à froid, en même temps que l'on procède à l'analyse des risques (cyndinique), le **site dont on aura besoin pour communiquer en cas d'accident**, ce site sera prêt à être complété et activé sans délai le jour où...

Il conviendra de rassembler les données techniques qui permettront de gagner un temps précieux afin d'éviter en cas de crise des erreurs de communication grossières (que l'on commet trop souvent à chaud et qui accroissent l'effet de l'accident) ou de n'être pas en mesure de répondre aux légitimes questions de la presse (ce qui les conduira à aller chercher l'information ailleurs...). Il conviendra bien évidemment de désigner également "à froid" les modalités précises de gestion de ce site (responsable des mises à jour,...)

Dans son rapport le député Thierry Carcenac www.internet.gouv.fr/francais/textesref/rapcarcenac/sommaire.htm propose de créer un site www.crisis.gouv.fr: certes, plus que toute autre organisation, le gouvernement se doit de savoir utiliser l'Internet pour gérer des crises (tempête, Erika, levoli Sun, ESB,...), mais faut-il les centraliser sur un seul site? Ne faut-il pas plutôt inviter chacun des ministères à faire prendre en charge les sites de crise par ceux-là même qui seront amenés à les gérer?

3.1.3 NIVEAU 2 : vendre grâce à Internet: Le site transactionnel

La vente sur Internet a depuis 1998 quitté le domaine de l'anecdote :

@ **Milacron Inc** www.milpro.com propose à la vente en ligne plus de **50.000 produits industriels** à la centaine de milliers de **PMI de la mécanique** américaines (voir aussi sur le même sujet **Kennametal** www.kennametal.com et **Valenite** www.valenite.com)

@ **Dell Computer** www.Gigabuys.com par exemple vendait déjà en 2000 pour **40 M \$ par jour** de matériels informatiques (dont 0,3 en France). soit **30% de son chiffre d'affaire** total (voir les derniers chiffres sur www.dell.com/corporate)

@ toute proportions gardées **Lithos** fait mieux avec **50%**: c'est une petite entreprise fabricant des circuits hyperfréquence, installée à La Gerche de Bretagne www.lithos.fr. Son site très riche a été conçu pour les laboratoires de recherche et les bureaux d'étude, il offre également la possibilité d'une cotation interactive pour les nouveaux produits qui lui sont demandés ainsi que bien entendu une assistance technique. Ces services, très appréciés par les prospects lui ont permis de trouver de nouveaux clients à l'international (Canada, Etats Unis, Roumanie, Malaisie,...)

@ En 1998 les 18 millions d'abonnés à AOL avaient acheté pour **12 milliards de dollars de vêtements**.

@ Notons également que **Wallmart** qui dans son plus grand magasin n'offre que 150.000 articles, en propose **500.000 sur internet**.

@ **Travelocity** et **Expedia** deux agences de voyage virtuelles qui réalisent chacune un chiffre d'affaire de **1M\$ par jour** et en France celui de **Dégriftour** www.degriftour.fr qui vend, à prix cassés, les places restant disponibles dans les voyages organisés (avec photos des hôtels,...) **CA sur internet : 100MF**

En 1998 certains analystes expliquaient doctement que la **pharmacie en ligne** n'avait aucune chance: en mai 1999 trois entreprises ont fait irruption sur ce marché : **PlanetRx** www.planetrx, **Soma.com** www.soma.com et **Drugstore.com** www.drugstore.com qui a déjà été racheté par **Amazon.com**: la proportion d'internautes souhaitant acheter des médicaments en ligne se révélant être la même que pour les livres, les ordinateurs ou les billets d'avion

♣ **en 2000 c'est 30% du Chiffre des ventes de General Electric qui se sont faites par Internet soit 50 Milliards de \$ et l'objectif est de réaliser 100% des achats en ligne (5% en 1999, 30% fin 2000)**

Si seulement 20% des nouveaux internautes achètent la première année, cette proportion passe à 45% pour ceux qui ont 3 ans d'ancienneté (et si les années 2000 et 2001 ont vu l'éclatement de la "bulle" des valeurs boursières, le chiffre des ventes en ligne a continué à croître avec la même vigueur)

Mais **le site catalogue ce n'est que la partie visible** d'une stratégie de commerce électronique, c'est en quelque sorte **la fane de la carotte** et il n'a de sens qu'intégré dans la chaîne de création de valeur qui permet d'aller de la production jusqu'à la satisfaction du client.

La France est partie très en retard : 42 MF en 97 mais avec une croissance de 25 % par mois le score de 1998 est déjà de 400 MF, **graph les plus importants marchands étant FNAC** www.fnac.fr et **Alapage** www.alapage.com (livres) **Campanile** www.campanile.fr (hôtellerie) **JPG** www.jpg.fr (fournitures de bureau) **Camif** www.camif.fr, **la Redoute** www.redoute.fr et **les 3 Suisses** www.3suisses.fr (VPC) **Dégriftour**, www.degriftour.fr **LCDV** www.lcdv.com et **Nouvelles Frontières** www.nouvelles-frontieres.fr (tourisme) Source : **Benchmark Group**. www.benchmarkgroup.net

Moins de 37% des clients étaient des femmes en 2000♣ alors que dans les pays matures cette proportion se rapproche de 50% (48% aux US), or celles-ci gèrent 66% des dépenses des ménages...

3.1.3.1 Le paiement on line : un problème la plupart du temps secondaire et pourtant mis en tête des préoccupations par 43 % des PME françaises interrogées

C'est une confusion trop souvent entendue que d'assimiler commerce électronique et paiement en ligne !

3.1.3.1.1 Le paiement proprement dit, ne représente que 1% (ou moins) du prix final, sa valeur ajoutée est donc faible (sauf pour les micro-paiements)

Les moyens de paiement traditionnels comme le chèque ou le virement restent parfaitement utilisables: les paiements par chèque représentent deux tiers des montants des paiements d'achats sur internet (étude **A Jour Médiangles** www.mediangles.fr)

Un **boucher** travaillant dans une **banlieue résidentielle de Toulouse** constatait que son commerce ne marchait vraiment bien que le week end : ses clientes travaillaient à la ville et faisaient leurs courses à midi, sa boutique étant fermée à leur retour.

Son idée de génie fut alors de créer un petit site tout simple, avec les produits, leurs prix les promotions du jour accompagnés de quelques recettes.

Depuis son bureau, la cliente fait sa commande (n'oublions pas comme le rappelle le directeur du développement des 3 Suisses Joël PALISE, que les clients passent essentiellement leurs commandes depuis leur lieu de travail)

L'artisan prépare celle-ci l'après midi en "temps masqué" entre deux clients et un commis qui reste un peu plus tard n'a plus qu'à distribuer les paquets, le soir au retour des clientes, sans aucun problème de paiement "on line"(paiement dans la boutique lors des courses du week-end).

De plus, dans les **échanges interentreprises** (B to B), qui représentent plus de **90%** du commerce électronique, bien souvent les partenaires se connaissent, les **paiements sont domiciliés** et sont simplement effectués par des messages EDI qui ne posent aucun problème spécifique.

Enfin n'oublions pas, comme nous l'avons vu plus haut, que 75 % des internautes qui achètent des produits techniques dans les magasins traditionnels utilisent l'Internet pour préparer leurs décisions d'achat (Internet a joué un rôle déterminant dans la vente, mais celle-ci se dénouant dans une boutique le problème du paiement ne se pose pas)

Rappelons aussi qu'au **Japon** la livraison se fait bien souvent dans une des innombrables boutiques de proximité (combiné), le client prend alors possession de la marchandise et paie au Combiné, tant et si bien que **les paiements en liquide (9%) dépassent de très loin les paiement par carte (6%)!!** (Gilles Etienne, PEE de Tokyo) [voir page 33](#)

Bien entendu le paiement électronique permettra, dans certains cas, de substantiels gains de productivité dans la phase "facturation-paiement" et sera un facteur de développement du commerce électronique, mais les modalités actuelles de

règlements de la transaction ne sont aujourd'hui un véritable obstacle que pour les transactions multiples de faible montant, surtout à l'international (mini paiements entre 1 et 100 \$).

*Par ailleurs aujourd'hui déjà, il est possible pour une PME de sous-traiter la gestion des paiements sécurisés à des intermédiaires spécialisés (www.hypermall.com, www.suresite.com, ou en France la société **Virtual Internet** à Besançon - www.France.vi.net, ...).*

Notons que pour les véritables **micropaiements**, ce n'est pas non plus le problème car le paiement électronique a un coût fixe estimé à 0,1\$ à l'acte, et les paiements inférieurs à 1\$ (consultation d'un article) relèvent davantage d'une logique **Kiosque** ou abonnement que du paiement électronique (*c'est ce qui nous manque le plus, dit Serge Blin de France3 qui aurait besoin de facturer 1F le journal télévisé, ce qu'il ne sait pas faire aujourd'hui*)

3.1.3.1.2 Réinventer une fonction kiosque au profit des éditeurs et des marchands: Telco, Portails ou Banques?

On a tendance à assimiler "Kiosque" à "facturation à la durée", or ce n'est pas là que se trouve le réel atout de ce moyen de paiement, celles qu'il convient de préserver car elles continuent à répondre à un véritable besoin pour le client nous paraissent être les suivantes:

- anonymat
- simplicité
- paiement global inclus dans une facture d'un abonnement à un service déjà souscrit par ailleurs
- transparence de la facturation
- une certaine forme de certification de l'existence et de la qualité du fournisseur
- possibilité de microfacturation essentiellement intéressant pour acheter des informations à l'unité sans abonnement

pour l'éditeur ou le marchand

- sécurité du paiement procuré par l'opérateur intermédiaire
- absence de coûts de facturation, de recouvrement et de contentieux lui permettant de se concentrer sur son métier

L'opérateur intermédiaire joue véritablement le rôle d'un "tiers de confiance". En outre il permet des gains substantiels sur le coût administratif de la transaction qui sans lui serait rédhibitoire

Dans le domaine de la vente d'information, **la facturation à la durée est par contre, sauf exception, un véritable contresens : plus le service est lent et de mauvaise qualité, plus la facture est élevée !** la facturation doit se faire en fonction du service rendu (à l'unité, au forfait, au volume, ... et seulement dans de rares cas au temps)

*Aujourd'hui vous avez le choix: pour **acheter le Monde en formule kiosque**: vous pouvez le payer **à la pièce** par wanadoo (5F) ou **à la minute** par France Explorer (2,23F⁹ la minute), formule qui ne saurait être recommandée que pour les adeptes de la lecture rapide...*

❖ Un besoin vital pour certains Editeurs

L'information n'a pas de prix mais elle a un coût

- celui-ci peut être couvert par la **publicité** : ceci concerne quelques sites recevant de nombreuses visites comme les moteurs de recherche. L'information peut alors être fournie gratuitement.
- le site peut être un site commercial riche en information (soft selling) l'information est là aussi gratuite et son coût est couvert par les **marges sur les ventes** ou le **budget communication** de l'entreprise (gain de notoriété)
- mais il peut s'agir aussi **d'information très spécialisée, onéreuse à élaborer** et qui ne peut être financée que par sa **vente** (Banque de données, œuvre musicale, encyclopédie,...). Il faut alors retrouver sur le Net un service offrant les atouts du Kiosque. voir aussi la [syndication de contenu page 109](#)

Le **Kiosque minitel**, jouant le rôle d'une vaste librairie virtuelle, a permis l'émergence d'une importante profession d'édition électronique qui, nous a-t-on dit, n'avait pas jusqu'à une période récente son équivalent à l'étranger, même aux Etats Unis : c'est pour notre pays une richesse économique et culturelle dont il convient de préserver les capacités de développement.

❖ Mais c'est aussi un besoin pour les Marchands vendant des biens d'un faible coût unitaire

Qui, à l'avenir, pourra offrir ces deux atouts ?

3.1.3.1.2.1 Les professionnels de la facturation: opérateurs de télécommunications, fournisseurs d'accès Internet, compagnies délectricité, ...

Les frontières entre opérateurs de télécommunications et fournisseurs d'accès Internet deviennent de plus en plus floues: **Worldcom** qui a lancé une gigantesque OPA de 30 milliards de dollars sur MCI, puis moins d'un an plus tard a tenté la plus grosse OPE mondiale pour tenter de prendre le contrôle de Sprint fin 1999 pour 129 Milliards de dollars, a racheté, **Iway**, fournisseur d'accès Internet de notre ministère)

E-Charge www.echarge.com développé au départ sous l'impulsion des "sites pour adultes" reporte le montant de la facture sur celle du téléphone, **NetToll** www.nettoll.com, **Ipin** www.ipin.com et **Trivnet** www.trivnet.com sur la facture du fournisseur d'accès

Europe Explorer avec **Easyclick** centralise les micropaiements sur la facture téléphonique

SEL distributeur de jeu utilise le... **3617SEL!** et vous demande de vous connecter le temps adéquat pour régler votre achat: Au lieu de transformer le temps en argent c'est le processus inverse qui est mis en œuvre!

Mais cela implique des accords mondiaux entre opérateurs pour la répercussion des factures jusqu'au client final.

⁹ qui vient de passer à 1,29F/mn dans le cadre des baisses liées à l'introduction de l'accès gratuit

Par ailleurs on peut se demander si les "transporteurs" sont les mieux placés pour jouer le rôle de libraires

La déréglementation actuelle va augmenter encore la complexité de ce problème mais en même temps elle rend les opérateurs plus imaginatifs.

L'accès internet dit "gratuit" n'est autre qu'une formule Kiosque lorsque une partie de son coût est financé par le reversement de l'opérateur télécom

*D'ailleurs on trouve l'opérateur de nouvelle génération **Colt** derrière les initiatives de **X-Stream**, **WorldOnline**, **Lokace** et **free.fr***

*C'est également le cas de **freesbee** (créé par **None Networks** www.none.net) qui a acheté des milliards de minutes à France Télécom, négociées au prix de gros et qui facture les communications à ses abonnés*

*C'est enfin le sens de la dernière proposition Tarifaire de **France-Télécom** de la connexion sans abonnement à "28 centimes la minute tout compris"*

Les **Finlandais** et les **Suédois**, sautant cette étape, vont un cran plus loin en utilisant le téléphone portable comme "TPE" (Terminal de Paiement Electronique):

*Dans ce pays vous pouvez **avec votre téléphone portable** actionner toute une série de distributeurs automatiques (distributeur de boissons, laveur de voitures, juke box, parking ...) et le **coût** est directement **imputé** sur votre **facture téléphonique**.*

Vous téléphonez à 1 mètre de distance de votre "interlocuteur" le téléphone portable ne sert... qu'à actionner la machine et à effectuer la facturation.

De La Rue Card System** essaye de convaincre les fabricants de téléphones portables de prévoir une "seconde fente" pour y glisser une carte faisant office de portefeuille électronique. **Itinérís** teste un tel service où le portable se transforme en Terminal de Paiement par carte de crédit chez les commerçants avec **"Iti-Achat"

*"Le téléphone mobile est un lecteur de carte de crédit avec une antenne" (**Jean-Pierre Buthion** du Groupement Cartes Bancaires)*

Ericsson** considère pour sa part que le **téléphone portable** est le **"terminal de paiement électronique" idéal** : il peut intégrer la puce de la carte de paiement (il n'y a alors plus besoin de carte...) et grâce à la norme "bluetooth" de communication radio à courte portée qui commence à s'imposer, il peut dialoguer avec le marchand sans connexion physique. Ericsson illustre cela par l'image d'un brocanteur interpellant son client par **"sir, do you pay by cash or by phone?"

Les distributeurs d'électricité ne sont pas en reste

***Hemel** à Stockholm (Home Electricity) vend des cartes...pour les téléphones mobiles!, les communications sont facturées avec la note d'électricité*

3.1.3.1.2.2 sites portails, principales portes d'entrée sur le web (AOL, Yahoo !, Netscape, Lycos...)

Les 4 ou 5 plus importants couvrent à eux seuls plus de la moitié du marché mondial et seraient en mesure de remplir cette fonction d'intermédiaires de paiement sans difficulté : ils sont en quelque sorte dans la situation des kiosques des halls des grandes gares qui voient passer un grand nombre de voyageurs en transit vers d'autres lieux.

Selon une étude Jupiter Media Metrix (juin 2001), quatre entreprises (AOL-TimeWarner; Microsoft, Yahoo! et Napster) concentrent plus de la moitié du temps de navigation des internautes américains : 32% pour AOL-Time Warner, 7,5% pour Microsoft (notamment grâce à Hotmail), 7,2% pour Yahoo!, et 3,6% pour Napster. Le phénomène de concentration sur la toile se confirme. 14 sociétés s'adjudgeaient 60% du temps de connexion en mars 2001, alors qu'elles étaient 40 en mars 2000, et 110 en mars 1999. www.jup.com/company/pressrelease.jsp?doc=pr010604

***AOL** revendiquait en 2001 plus d'abonnés - plus de 30 millions d'utilisateurs payants)- que les dix principaux journaux américains réunis, (13 millions).*

En 1998 près de 20 % de tous les achats en ligne ont été générés par les 4 leaders : AOL (8 %) Yahoo ! (4 %) Netscape (3 %) Excite (3 %).

Cela représente 2,5 milliards de dollars sur la seule période de Noël 1999 pour les cybercommerçants liés à AOL, plus que toute l'année 1998.

AOL pourrait sans difficultés regrouper les factures des achats effectués par son canal et les prélever sur les comptes de ses clients chaque mois en sus de l'abonnement.

*Depuis 1999 **AOL-Compuserve France** met en place le système **Cobra** : l'internaute-abonné paye ses menus achats, directement sur sa facture compuserve qui se charge de sécuriser les transactions*

*Le 7 avril 1999 il a annoncé le lancement de la chaîne **"shopping"***

▀ il garantit la sécurité des transactions électroniques au marchand

▀ il garantit qualité de l'information et du service clientèle et délais de livraison au consommateur.

***Yahoo!** Ouvre un "compte yahoo!" Aux abonnés de sa messagerie gratuite qu'il utilise en particulier pour ses ventes aux enchères*

***Lycos** a lancé dans cette logique une carte de crédit, et grâce à un partenariat avec Bank One il est capable d'accorder des crédits à la consommation de façon quasi instantanée*

*Aujourd'hui **Wanadoo** offre la possibilité de régler un certain nombre d'achats par son intermédiaire, comme l'achat du Monde ou la consultation d'une annonce sur Cadremploi www.cadremploi.fr , **Club-internet** a annoncé qu'il allait faire de même*

*La start-up **RedCart** www.redcart.com propose sa technologie pour centraliser les paiements réalisés dans la galerie marchande du portail en une seule facture*

Si cette hypothèse se concrétise et cela semble être le cas en 2001 la concentration dans cette profession devrait encore s'accélérer : les Portails pourraient jouer tout naturellement ce rôle de "libraire" d'Internet alors que les opérateurs Télécom se cantonneraient dans leur fonction de transporteurs.

on peut par contre s'interroger sur l'intérêt pour eux d'exercer en propre, comme ils le font parfois encore actuellement, le métier d'éditeur

L'échec du journal produit par **Microsoft, Slate** www.slate.com malgré des moyens considérables, est un exemple de la difficulté qu'il y a à exercer avec un égal bonheur des métiers aussi différents.

Yahoo! qui semble faire montre de plus de succès s'interdit de produire quoi que ce soit: Yahoo! diffuse ce qui lui permet de rester innovant...et **svelte**: 600 personnes (**moins que l'équipe de lawyers de Microsoft!**)

La sortie de **MSIX**, nouveau protocole de facturation de services www.msix.org est candidat pour être l'outil de cette évolution

On pourrait aussi imaginer dans ce cadre une facturation type "**SACEM**", forfaitaire pour le client dans une gamme de services et une rémunération des éditeurs au prorata des consultations. Ces ISP exerceraient alors un métier de "bibliothécaire".

La rémunération de ces portails pourrait se faire davantage par le biais de cette fonction kiosque et par le reversement de l'opérateur de Telecom (qui doit lui rétrocéder une partie de la facture de téléphone) que par le biais d'une facturation du service de l'ISP.

On s'orienterait alors vers la généralisation de l'Internet "gratuit" (qui en fait est loin d'être gratuit puisqu'en France comme dans plusieurs autres pays européens les communications locales sont encore particulièrement onéreuses) ou avec un paiement forfaitaire "accès internet + communications".

3. Les banques ?

À travers les groupements de cartes bancaires, elles pourraient offrir ce service avec la formule du "porte-monnaie virtuel" permettant des micropaiements multidevises qui répond parfaitement aux fonctionnalités qui ont fait le succès du kiosque telles que décrites ci-dessus

Kle-line www.kleline.com filiale de Bnp-Paribas, même si son ergonomie au départ ne recueillait pas encore tous les suffrages, revendiquait 300 marchands à l'été 1999 dont 60% à l'étranger et 35 000 transactions par mois. pour un montant de 28 MF: après l'OPE de BNP sur Paribas Kle-line a été fermé, sans doute pour ne pas faire d'ombre à Cybercomm

Cybercash indique que le coût d'une transaction réalisée par le moyen d'un porte-monnaie virtuel est de 0.10\$+4% du prix facturé : dans ces conditions la facture minimum est de 0.25\$ ce qui correspond à des "mini-paiements" (1 à 100\$) plus qu'à des micro-paiements (quelques centimes). Digital Equipment a développé de son côté millicent mais aucune de ces initiatives ne semble véritablement s'imposer aujourd'hui

La concurrence dans ce domaine va s'exercer non au sein d'une profession mais entre trois grandes professions du recouvrement de facture

Comme le dit de façon très pertinente une publicité américaine : "**e-business, it makes cents**"

Pour la vente au numéro, Le Monde vous offre le choix entre la **solution Banque** le système **kiosque à la minute (France Explorer 1,29F/mn F/minute)** ou la **facturation kiosque "à la pièce"** via un portail (**Wanadoo**).

En tout état de cause une préoccupation a avoir toujours présent à l'esprit: l'obligation de remplir de longs formulaires répétitifs (nom, prénom, adresse, N° de carte,...) avant de pouvoir passer commande refroidit bien des enthousiasmes: seuls 8% de ceux qui ont commencé cette "épreuve" vont jusqu'au bout. Des entreprises comme **Qpass** www.qpass.com ont essayé de répondre à cette préoccupation en créant une fonction générant un remplissage automatique de ceux-ci

3.1.3.1.3 **"we need banking but not bankers" (Bill Gates) la création de monnaie virtuelle?**

Sur le modèle des "**grains de SEL**" (Système d'Echange Local), on commence à voir apparaître des "devises électroniques globales sur le web", monnaie virtuelle créée par des particuliers pour échanger des services sans utiliser la monnaie officielle, couplée à l'émergence depuis début 2000 de systèmes de paiements entre particuliers de type Paypal [voir page 51](http://www.paypal.com) "**nous irions vers la création d'une nouvelle monnaie, pourquoi pas mondiale**" (**J M Billaut** BNP-Paribas)

La plus importante d'entre elles le **BEENZ** www.Beenz.com géré par la **Beenz company**, start up britannique lancée en avril 99 a reçu le support d'ORACLE, SUN et EXODUS. Les clients pourront se voir ouvrir un compte et la Beenz company, qui se rémunère par une commission sur les transactions validées, agira comme une chambre de compensation

3.1.3.1.4 **La sécurité : Le risque réel n'est pas toujours où l'on croit**

Le problème de sécurité souvent évoqué, rarement à bon escient, devient néanmoins un vrai problème quand les craintes qu'il inspire deviennent un des facteurs inhibant au développement du commerce électronique.

Voir aussi [page 46](#)

Examinons donc quelques-unes des multiples facettes de cette question.

La sécurité pour le client : certes il n'est pas très difficile de détourner un message, mais encore faut-il le décrypter (les transactions par carte se font en général à travers SSL - secure socket layer - qui en assure le cryptage).

Bien entendu il est possible de casser ce code s'il est limité à 40 bits : en 1988 cela nécessitait 1 heure de calcul pour 100 micro-ordinateurs en réseau "vous n'allez pas vous donner tout ce mal pour un achat de 300 F" (**Bernard Siouffi** du Syndicat de la VPC)

Il est infiniment plus facile

- ❖ de récupérer des **facturettes** qui traînent dans les **hypermarchés** (avec l'identité du titulaire!)
- ❖ d'utiliser le "**skimming**", lecteur miniature de cartes de crédit, utilisé par des serveurs indéclicats dans les restaurants et qui permet de lire et de stocker en un instant les données d'une carte
- ❖ ou d'**acheter des listes de numéros** de carte avec leur date de validité auprès des portiers d'hôtel de certains pays de l'Est qui s'en sont fait une spécialité avec de véritables gangs spécialisés (et ce n'est malheureusement pas seulement une spécialité russe puisqu'un restaurateur français vient de se faire prendre la main dans le sac) :

Avec le passage à 128 bits le risque de vol de numéro sur le réseau, déjà infime, deviendra tout à fait infinitésimal.

Il n'a pas été porté à notre connaissance un seul cas de vol de numéros de cartes sur Internet. Par contre plusieurs cas de vol ou de détournement de fichiers de numéros de cartes se sont produits chez des commerçants (ces numéros ayant été connus de ces derniers aussi bien par Internet que par fax, téléphone ou achat dans la boutique physique)

Citons par exemple le cas de la banque **Noris Verbraucherbank** . www.norisverbraucherbank.de cité par les DNA www.dna.fr (en général les victimes préfèrent taire leur douleur mais dans ce cas l'entreprise avait offert une récompense) qui s'est fait déléster de 500.000 Mark et le pirate qui avait réussi à pénétrer sur son serveur, réclamait 1 million de Mark pour ne pas divulguer les codes bancaires

Certains sites commerciaux sont, il faut le dire particulièrement négligents en matière de sécurité: le **Canard Enchaîné** du 10 mars 1999 cite le cas d'un internaute qui est tombé... par mégarde et sans manipulation spéciale sur la liste des clients avec les N° de carte de crédit et les dates de validité!

Par ailleurs, rappelons qu'il existe une multitude de logiciels disponibles sur Internet qui génèrent des numéros de carte et que, sans même que vous, ni votre marchand n'ait commis la moindre imprudence votre carte peut se trouver débitée !

Creditmaster par exemple peut générer des numéros personnalisés pour 1400 banques ou établissements financiers dans le Monde (Netsurf mars 99)

Signalons également le risque qu'un commerçant indélicat vous facture d'autres dépenses que celles que vous avez effectuées (contravention induite imputée par un loueur de voiture, facturation de 5 voitures au lieu d'une seule par un autre loueur, double débit pour une même dépense, poursuite des débits sur un abonnement résilié, pour n'en citer que quatre qui nous ont été rapportés durant cette mission ...).

Enfin il convient de signaler le risque du "shoulder surfing" qui consiste pour un observateur attentif ou une camera de surveillance à lire le mouvement de vos doigts pendant que vous tapez votre code secret, vous privant largement de vos moyen de recours contre un paiement contesté.

Le véritable risque est de posséder une carte de paiement: ce n'est pas de l'utiliser sur Internet.

Netsurf signale dans ce domaine une "arnaque" de plus en plus fréquente: un **débit de faible montant** (quelques dizaines de franc) **récurrent** comme un abonnement (...mais qui touche un très grand nombre de comptes). Souvent la somme passe inaperçue, ou son faible montant dissuade le possesseur de la carte d'entamer les formalité pour faire recréditer son compte.

L'été 2000 les factures "Web transaction" ont fait de très nombreuses victimes ... dont la plupart n'avaient jamais mis le nez sur le web: seule solution, changer de carte bancaire (...ou réapprendre à vivre sans)

Au terme d'une enquête publiée dans son édition du 19 juillet 2001, le bi-mensuel **Le Monde du Renseignement** affirme: "Depuis quelques semaines, les hackers disposent d'une véritable **machine à fabriquer des fausses cartes bleues** grâce à un simple logiciel, mis en ligne gratuitement sur Internet par un pirate" et ajoute "la confiance en la sécurité des cartes bancaires à puces ne repose plus que sur des campagnes de communication" www.intelligenceonline.fr/p_Index.asp reste néanmoins à s'approvisionner en cartes vierges...

La sécurité pour le fournisseur trois cas sont à distinguer :

❖ Lorsqu'il s'agit des **biens immatériels livrés "on line"** (logiciels, musique, jeux, photos et vidéo, ...): le risque est alors tout à fait réel ;

Gérard Fournier (Netsurf 99) indique que lors du lancement de **Soft Gallery** 20 % des achats étaient des tentatives de fraude.

De nombreuses méthodes existent pour limiter ce risque (développées essentiellement par les spécialistes de sites pour adultes particulièrement exposés à ce risque) qu'il serait trop long de développer ici (voir www.sevpcd.com, www.softgallery.fr ou www.certifier.com).

Mais soulignons qu'en cas de fraude le seul préjudice est une non-entrée d'argent, assimilable au préjudice subi lors d'une copie illicite : c'est un manque à gagner plus qu'une perte.

❖ Lorsqu'il s'agit de livrer un **bien physique** : vous connaissez l'adresse de livraison

Quand vous livrez dans un pays OCDE avec des règles de droit, une police et une justice efficace, les risques sont faibles:

Floritel, fleuriste sur le Web déclare en près de deux ans d'expérience qu'il n'a pas eu à déplorer une seule tentative de fraude.

Quand vous acceptez le risque de livrer, après un paiement par carte, dans un pays à structure juridique floue, vous prenez effectivement un vrai risque

Netsurf relate la mésaventure d'**Hervé le Billon** (www.bretagne-brittany.com) qui a accepté de livrer 8 pulls à un habitant de **Vladivostok** payé par la carte bleue, évidemment bien créditée, d'une américaine. On devine la suite.

De même **Catherine Leroy**, avec ses vêtements de haute couture voir [page 123](#) reconnaît avoir été plusieurs fois abusée par des commandes venant des pays de l'Est

Une escroquerie à la carte de crédit pourrait coûter 460 000 CHF à plusieurs entreprises suisses. Les fraudeurs, qui opéraient de **Côte-d'Ivoire**, commandaient des montres de luxe par e-mail avec des numéros de carte de crédit volés.

❖ **La sécurité pour la banque** : c'est un problème que nous n'aborderons pas ici. Signalons seulement que si Internet ne représente aujourd'hui que 2 % des paiements par carte, il représente la moitié des contentieux... mais les cartes de crédit ne représentent que 5% des fraudes sur Internet (source FBI).

Néanmoins certains émetteurs de moyens de paiement faisant d'internet leur cheval de bataille assurent gratuitement leurs clients contre toute utilisation frauduleuse de la carte

3.1.3.2 Le vrai enjeu : la valeur ajoutée de toute la partie commerciale représente généralement 20 à 30 % du prix d'un produit ou d'un service vendu.

Elle comporte :

- le **marketing** : analyse des besoins du client pour adapter son offre
- la **promotion** : développement de la marque (branding), référencement, publicité (e-pub, e-mailing)
- la création de la **relation de confiance** avec le client
- la **présentation d'une offre** sous une forme adaptée, le **soft selling**, la **vente aux enchères**, les **bourses**
- la **négociation** commerciale avec une éventuelle adaptation du produit, le **back office**
- la mise à disposition du produit avec une **logistique** adaptée
- la **facturation** et la **gestion comptable**
- le **service après vente**

Ce que l'on appelle "marge commerciale" correspond pour l'essentiel à la rémunération de cette importante valeur ajoutée

Il est bien clair que **l'innovation dans les méthodes de commercialisation peut être aussi déterminante pour le succès de l'entreprise, que l'innovation dans le service ou dans le produit lui-même.**

Le marketing sur ce média nouveau reste encore pour beaucoup à inventer et il peut donner des avantages compétitifs à de petites structures qui ne sont pas prisonnières de schémas mentaux que les médias anciens avaient peu à peu forgés: **on attend encore l'Aristide Boucicaut du Web**

La bergamote de Nancy a su créer autour de son produit, en Asie du Sud-Est, une image de "produit du savoir-vivre et du raffinement français" qui en a assuré le succès commercial au sein d'une galerie marchande <http://icat.francecontact.com/marche> .

3.1.3.3 Une écoute attentive des clients, une "production sur mesure de masse"

Un des atouts majeurs qu'offre l'Internet, encore faut-il savoir l'exploiter, est de permettre une écoute individuelle du client: la valeur ajoutée se déplace vers la qualité de la relation que l'entreprise est capable d'établir avec lui et la capacité à gérer la masse considérable d'information que ce processus génère

Ecouter ses attentes et personnaliser toujours plus, tout en développant des méthodes de production permettant de conserver des prix de revient de la série "

Renault a affiché les enjeux : dès 2001 proposer au client de définir sa voiture selon ses goûts, la livrer dans les 2 semaines et diviser les stocks par 2. Cela va nécessiter une adaptation de l'outil industriel et la formation de 28000 personnes pour être capable de produire une voiture avec un préavis de 5 jours "internet va booster la diversité des modèles ... jusqu'à présent nos voitures neuves attendaient les clients qui devaient se rabattre sur les modèles disponibles" (André Bodis, Renault aux Echos)

Procter & Gamble propose à ses clientes avec reflect.com de fabriquer une gamme de produit de beauté composée par chacune d'entre elle poussant le raffinement jusqu'à l'étiquette personnalisée au goût de la cliente

Il convient d'être particulièrement attentif à son comportement, à ses questions ou à ses réclamations. C'est là une source infiniment précieuse pour faire évoluer produits et services.

"le client est Roi" était une réclame, maintenant c'est une réalité qui contraint, sous peine de disparition de passer d'une approche produit à une approche client:

*Cette nouvelle approche va permettre "de conduire une entreprise en surveillant ce qui se passe devant et non pas en regardant dans le rétroviseur" **Sanjiv Sidhu** I2 technologies*

Nous avons plusieurs fois entendu dire aux USA que tout le monde comprenait qu'un nouveau service soit imparfait, car Internet donne une prime déterminante au premier entrant et, de ce fait, oblige l'entreprise à lancer son produit sans attendre que tous les tests aient pu être réalisés, mais personne ne supporte que lorsqu'un défaut a été détecté il n'y soit pas immédiatement porté remède.

*Des éditeurs spécialisés s'investissent dans la gestion des relations client, le CRM (Customer Relationship Management) marché évalué par le cabinet AMR Resarch à 1,2 milliard de dollars avec un taux de croissance de 60% par an et deviennent des vedettes de la bourse (**Siebel, Vignette, Broadvision, Clarify, Quintus, Vantive,...**)*

Voir également www.marketing1to1.com

3.1.3.3.1 Entreprises s'adressant à des clients individuels. le cœur de métier: bien connaître ses clients, le marketing "one to one" ou "1.2.1"

Il vous est possible dans certain cas de personnaliser totalement votre produit dans la mesure où les machines de production sont elles-mêmes commandées par des ordinateurs et qu'en fait c'est le client qui leur fournit les paramètres (impression, broderie, découpe, usinage, brochage, marquage, tissage, ...).

Il est ainsi possible de créer des produits personnalisés avec des prix de revient analogues à la grande série et en évitant les stocks, c'est la "personnalisation de masse (**mass customisation**)" (**Philippe Coste PEE San Francisco**)

De plus comme le souligne André Bodis de Renault, aujourd'hui un "bon" vendeur arrive à persuader le client d'acheter ce qu'il a en stock, pas ce que le client a en tête, ce qui se traduit par une "paupérisation" de la commande et un manque à gagner pour le constructeur

***NF Valmary** (<http://valmary.fr>) garde en mémoire les mensurations de ses clients, ce qui lui permet de proposer des chemises sur mesure à ses clients à partir de 375 F*

Febvay Création www.febvay.com réalise des vêtements professionnels (hôtels, boucherie, boulangerie,...): il offre la possibilité à ses clients de concevoir leur ligne de vêtement (choix de la forme, du tissu, des mesures...)

Land's End www.landsend.com et Custom Taylors www.customtaylorsservice.com permettent à leurs clients de construire son vêtement (forme, couleur, longueur, style, boutons) les conseillent dans leurs choix et connaissant ainsi leurs goûts leur proposent les accessoires assortis. **LeFelix** fait de même pour les sacs à main www.lefelix.com

Dell www.dell.com vous donne la possibilité de construire votre ordinateur en fonction de vos souhaits (en vous offrant la possibilité de vérifier la cohérence de vos choix) avec www.Gigabuys.com, 30.000 produits électroniques il propose également du matériel d'autres constructeurs (en France à une échelle beaucoup plus modeste c'est la stratégie adoptée par **Mansoft** avec un PC sur mesure livrable en 5 jours)

Les **poupées Barbie** www.barbie.com/mydesign offrent la possibilité à ses petites clientes de concevoir et d'acheter la poupée de leur rêve : joyeuse ou sérieuse, brune ou blonde, claire ou bronzée, on choisit la couleur de ses yeux, sa garde-robe, son nom... et l'histoire de sa vie (40\$, soit le double du prix habituel, livré en 6 à 8 semaines) "il y a un charme indicible à jouer les Pygmalions virtuels" **Francis Pisani** pour Le Monde

Bien des sites spécialisés dans le cadeau (fleurs, jeux, ...) savent également utiliser, fort à propos prénoms et dates de naissance de vos proches pour vous rappeler la fête ou l'anniversaire que vous auriez pu malencontreusement oublier comme **Pense-fête.com** www.pense-fete.com

3.1.3.3.2 Le véritable fonds de commerce: la connaissance du client. Le problème des fichiers. Le cas Amazon

La connaissance fine du profil d'intérêt des clients devient rapidement le principal actif du cyber-commerçant

Aussi se développe un actif commerce de Fichiers clients qualifiés

I-Base www.ibase.fr, pour rester en France, start-up créée en janvier 1999, a levé 88MF en sept 2000 et a repris Centrale Direct et Icoupon: objectif, disposer d'ici fin 2000 de 1,2 millions de profils de jeunes de 15 à 25 ans avec plus de 1000 critères remplis pour chacun

De ce fait les deux segments qui croissent le plus vite parmi les éditeurs sont

❖ les logiciels de **gestion des relations avec les clients** comme ceux développés par **Siebel**, entreprise créée par **Tom Siebel** (elle revendique 68% de part de marché devant Clarify et SAP)

❖ les "**fermes de données**" qui permettent de gérer les masses considérables d'informations (se chiffrant en milliards de mégaoctets) que nécessite une approche personnalisée du client (dont le leader incontesté est **EMC**, <http://www.emc.com> (60% du marché revendiqué): **Michael Ruetters** son Pdg estime qu'en 2001 le stockage représentera les 2/3 des dépenses informatiques soit 50 Milliards de dollars)

NetZero www.netzero.com site internet gratuit compte déjà aux US plus de 1 million d'abonnés 8 mois après son lancement. En échange de cette gratuité l'internaute doit remplir un questionnaire détaillé sur ses goûts, ce qui permet un premier ciblage de la publicité qu'il voit sur son écran. Ce ciblage est affiné au fur et à mesure de sa navigation, et la connaissance de son code postal permet de sélectionner pour lui des commerces de proximité (pizza, cinéma,...)

De nombreux sites vous offrent d'improbables cadeaux miraculeux à travers des loteries sous réserve de remplir des formulaires permettant de constituer des fichiers (au moins on sait que l'on a là une liste de personnes crédules...)

Firefly racheté par Microsoft, vous aide gratuitement à trouver le disque à votre goût où la communauté dans laquelle vous vous épanouirez. Il a ainsi obtenu les **profils psychologiques très fins de plus de 3 millions d'internautes**. Pour néanmoins protéger la vie privée de ses utilisateurs Nicholas Grouff, son président indique qu'il a mis au point un "**passport**" qui permet à son abonné de décider du niveau d'informations personnelles dévoilé au site visité: ainsi seul Firefly (donc maintenant Microsoft qui intègre ce service dans MSN) vous connaît véritablement

Colornet <http://www.couleurs.com/> alimente une base de données comportementale à partir de tests de couleur proposés sur plusieurs sites et permet ainsi une adaptation dynamique des bandeaux pour les internautes répertoriés dans cette base (rapport de la CNIL)

La connaissance fine du client est une des motivations principale des fournisseurs d'accès gratuits, qui sont d'ailleurs souvent filiales de grands distributeurs comme **Dixons** (freeserve), **Tempo** (screaming.net) **Darty** (Libertysurf), la **Fnac** (www.fnac.fr)

Les **intermédiaires qui assurent les paiements** (comme **cybercash**) sont également en position de collecter de précieuses informations

Une entreprise comme **Amazon.com** créée par le visionnaire **Jeff Bezos** est valorisée à 1000\$ par client car elle a une **connaissance intime de chacun de ses 20 Millions d'acheteurs** : elle connaît leurs adresses (livraison), leurs coordonnées bancaires, leurs goûts, leurs façons d'acheter...et ceci malgré des pertes qui continuent à se chiffrer en centaines de millions de \$

On peut penser que la librairie est seulement une entrée en matière et non une finalité, un **cyberdistributeur global** ce qui expliquerait un rapport de 1 à 3 avec la valorisation de **Barnes&Noble** leader de la librairie traditionnelle qui s'est jeté de tout son poids dans la bataille pour rattraper son retard en s'associant avec l'allemand **Bertelsman**

quelques faits laissent penser que vendre des livres, des CD ou des jeux n'est pas le cœur de métier que s'est donné **Amazon.com**

mai 99 : achat de **Alexa Internet** www.alexa.com qui, en échange d'aide à la navigation enregistre toutes les données sur les sites visités par leurs clients (sites visités, pages vues, durée de visite) grâce à des « brownies » (cookies actifs).

Achat de **Junglee**, www.junglee.com robot de comparaison des offres concurrentes sur le net (octobre 1998)

achat de **live Bid**, www.livebid.com site de **vente aux enchères** et de **brocante virtuelle** en mars 99

achat de **Pets.com** www.pets.com nourriture et accessoires pour **animaux de compagnie** en mars 99

achat de **Drugstore.com** www.drugstore.com qui vend des produits **pharmaceutiques** et **cosmétiques** en février 99 et pousse le souci de votre bien-être jusqu'à vous rappeler la nécessité de faire renouveler votre ordonnance...ou de changer votre brosse à dent!

juillet 99 ouverture d'un **magasin de jouets**,

juillet 99 annonce de l'ouverture du service haut de gamme avec **sothebys** et de la commercialisation de voyages organisés
 juillet 1999 ouverture d'un rayon **électronique grand public, habits, montres joaillerie, jardinage**
 août 1999 prise de contrôle de **Gear.com** www.gear.com spécialisée dans la vente d'articles sportifs
 octobre 1999 ouverture de **zShops** galerie commerciale ouvert à tous les vendeurs occasionnels ou professionnels
 début 2000 **Accept.com**, www.accept.com, entreprise permettant des paiements entre particuliers
 aout 2000 vente de **voitures**, de service de **photos en ligne** [ofoto.com](http://www.ofoto.com) www.ofoto.com
en 2000 c'est 18 millions de produits qui sont en vente, en mai 2001 c'est 22 millions de visiteurs mensuels
...mais peut-on être performant dans autant de métiers différents?

Le succès boursier de portail comme **Yahoo! Netscape** ou **Excite** tient sans doute pour une bonne part à cette analyse.
 Mais **le fin du fin** consiste à n'exploiter cette connaissance qu'avec modération explique **J P Charpentier**, Directeur général de France Loisirs www.franceloisirs.com (*Internet Professionnel 07/98*)

"toute la difficulté consiste alors à éviter que l'adhérent ne se sente "épié. Nous devons donc élaborer notre proposition de telle sorte que le client ne se sente pas reconnu. C'est la limite du one-to-one "

On imagine facilement combien cette évolution vers un marketing personnalisé est susceptible **de révolutionner le marché publicitaire** dans son approche et dans ses techniques

Il faut bien avoir conscience aussi que cette intrusion qui peut être très profonde dans la vie privée et la connaissance intime des individus peut provoquer des réactions de rejet brutales

Ces réactions se sont traduites en Europe par des lois, mais pas aux Etats Unis où le respect de la vie privée relève du droit contractuel et est mis en œuvre dans le cadre de Chartes, où morale et marketing cherchent à négocier un équilibre incertain (quid en particulier de la commercialisation des données, par exemple en cas de liquidation judiciaire c'est souvent le principal actif, de même qu'en cas de rachat de l'entreprise elle-même). Nous reviendrons ultérieurement sur ces sujets très délicats qui font l'objet d'âpres discussions car les internautes européens sont d'actifs clients des sites US

3.1.3.3 **L'émergence des communautés d'acheteur : une cible privilégiée pour les PME :**

Internet est un outil particulièrement adapté pour le fonctionnement de communautés de tous types.

Leur première préoccupation est en général de mettre en commun les informations ou la documentation qui leur est spécifique à travers un site web protégé ou non par une clef d'accès et de développer les moyens d'échange entre membres et le travail collectif (messagerie, IRC, new group, groupware, ...).

Il s'avère fréquemment que ces communautés ont des besoins communs de produits ou de services (transport, outillage, équipements sportifs, spectacles... par exemple).

Elles sont bien entendu les mieux à même de définir de façon précise leurs spécifications : les chirurgiens ou les radiologues sont par exemple les mieux placés pour élaborer le cahier des charges de leur futur matériel.

Essayons d'analyser "l'économie" de la communauté en terme de marketing :

La valeur du "fonds de commerce" que représente un client dont vous connaissez les habitudes de consommation et qui vous fait confiance (que l'on peut calculer à travers la valeur boursière des entreprises Internet dont c'est le capital principal) peut-être estimé à une somme variant de quelques centaines à quelque milliers de \$

Il correspond à l'avantage économique que représente une connaissance fine de ses goûts et de ses diverses caractéristiques (solvabilité, localisation, profession, ethnologie,...) permettant de lui faire des propositions commerciales pertinentes

L'économie d'une communauté consiste en fait à mutualiser ces sommes et de les conserver à son profit ou, comme nous le verrons plus loin ([voir page 101](#)), de celui qui la fédère (**l'infomédiaire**) au lieu de se la laisser « dérober » par les sites que vous visitez

*"les enjeux financiers sont énormes, il faut savoir que la communauté des **supporter de Manchester United** représente un chiffre d'affaire de 200MF et celle des **Spice Girl** de 1,4 Milliard de Francs par an" **Christian Lainé** responsable du programme **intercommunity** intr@net99 www.intranet99.org*

De cette analyse découlent deux conséquences majeures :

- **L'importance de cette capacité d'achat est susceptible d'inverser les rapports de force** entre acheteur et producteur (de la même façon que les Centres Leclerc ont su le faire en fédérant des PME de la distribution)

***Robert Eaton** PDG de Chrysler lui-même soulignait que grâce à l'information abondante et pertinente du client (il sait avec **autobytel** www.autobytel.com à quel prix le concessionnaire achète la voiture) "le rapport de force est inversé".*

*Le géant **General Motors** ouvre un extranet, un site web, et crée en août 1999 une filiale **e-GM** pour essayer reprendre le contrôle de ses propres concessionnaires, contrôle quelque peu mis à mal par ce même autobytel [cf page 108](#)*

- Un point plus important encore **pour les PME: la possibilité d'être, dans ce nouveau contexte, plus performantes que les grands groupes :**

La description du processus d'achat d'une communauté montre que le travail préalable réalisé par celle-ci a permis de réaliser une large partie du travail habituellement réalisé par le fournisseur

- **marketing** (étude fine des besoins du client)
- **bureau d'étude** (définition des spécifications du produit)
- **distribution** (regroupement des commandes)

Dans de telles conditions, une PME qui possède de la compétence technique mais qui n'aurait pu préfinancer tout ce travail préliminaire, se retrouve en meilleure position compétitive que les grandes entreprises installées sur le marché: plus flexible, plus réactive elle est surtout moins chargée en frais généraux.

Son handicap structurel se transforme dans ce contexte en avantage compétitif.

On voit en particulier apparaître des intermédiaires qui fédèrent des communautés

Communauté des **chirurgiens**, Surgery on ligne www.ortopedie.com, des **architectes bretons**, www.architecture-services.com, les **laboratoires d'analyses médicales** de l'Ouest www.biologistes-village.com les **imprimeurs** www.imprimfr.com ou les **acheteurs de fuel** de Genève (Global Interactive City www.gkb.com):

Firefly, Wired, Netgame, Parent Soup, et bien d'autres se sont placés sur ce créneau majeur (une excellente analyse dans **Net Gain** publié par l'université de Harvard www.hbsp.harvard.edu/hbsp/prod_detail.asp?7595)

SeniorNet, une communauté virtuelle de retraités branchés compte **10 millions de membres** www.seniornet.org. **son doyen a 104 ans**. Ce réseau fonctionne grâce aux cotisations de 25.000 membres bienfaiteurs: "c'est un endroit où l'on peut rompre son isolement sans quitter sa chambre, se soutenir dans les épreuves de la maladie, mais aussi partager des événements heureux, anniversaires et mariages" **Glen Gilbert**, animateur du site. de nombreuses associations comme l'APF (association des paralysés de France), pourraient utilement s'inspirer de ces initiatives

Un nouveau business model vient de faire son apparition le "we-commerce" (achats groupés) [voir page 114](#)

Lancé par **Mercata** www.mercata.com et **Mobshop** www.mobshop.com (ex Accompany www.accompany.com) ces sites proposent aux consommateurs de se regrouper pour acheter un produit:

Plus le nombre de clients est important plus le prix est bas

Chacun des clients est alors incité à faire la promotion du produit vis à vis de ses connaissances (à l'exact opposé des ventes aux enchères) pour en faire baisser le prix : c'est le "**marketing viral**".

Ces communautés virtuelles tireront les prix vers le bas

...mais ce peut être une **opportunité pour une PME de tailler des croupières à un gros concurrent en jouant pleinement la carte de telles communautés, faisant ainsi l'économie du réseau commercial, de la promotion de la marque et d'une partie du marketing** (ce que la grosse entreprise pourra plus difficilement faire)

3.1.3.4 Le développement de la marque et du produit, le référencement, la publicité, l'e-pub, l'e-mailing

Dans un univers qui s'étend de façon explosive (augmentation du nombre de pages et du trafic de 15% par mois !) avec 3 millions de sites en ".com" il est extrêmement difficile d'émerger de la masse.

Or il ne sert pas à grand chose d'avoir une offre remarquable si personne ne le sait.

La "**marque**" élément de confiance pour le client ([voir page 99](#)) devient un élément majeur de l'actif de l'entreprise (car la fabrication proprement dite des produits et services peut bien souvent être sous-traitée)

Mais pour autant une excellente publicité ne peut suppléer ni la qualité du produit ni celle de la stratégie "*la meilleure des agences ne peut rien pour un client qui ne sait pas ce qu'il veut*" Frank Tapiro, *Hémisphère droit*

On peut même dire que la **publicité est un "amplificateur de notoriété" et joue dans un sens comme dans l'autre**: une excellente publicité pour un mauvais service ne fait qu'aggraver la situation et une marque connue est beaucoup plus vulnérable à un dysfonctionnement, car cette notoriété joue encore plus pour faire connaître les défauts que les qualités (*voir par exemple la montée et la chute de **Boo.com** accompagnée par des centaines de millions de publicité*)

Sans politique de "signalisation" les risques sont grands de rester inconnu. Plusieurs outils peuvent alors être mobilisés.

3.1.3.4.1 Le référencement: une étape essentielle

Bien souvent l'internaute à la recherche du produit ou du service que vous offrez, ou qui souhaite trouver un partenaire ou un employeur que vous êtes susceptible d'être, fera appel à un moteur de recherche ou à un annuaire.

La première démarche à faire est de se faire référencer par les principaux d'entre eux en leur indiquant votre existence et en leur signalant les domaines d'intérêt que vous revendiquez.

Des **méta référenciers** comme **Top Dog** (qui, cela ne manque pas de sel, s'est fait voler son nom en 1999 voir www.topdog.com), **WebPosition Gold** www.webposition.com **SubmitWolf** www.trellian.com, **NetBooster** www.netbooster.com ou **AddWeb** www.cyberspacehq.com peuvent vous simplifier la tâche en référençant vos pages auprès des moteurs (jusqu'à 1.500 moteurs pour AddWeb) mais aussi en optimisant vos pages pour qu'elles soient plus facilement indexées (en particulier au niveau des "tag méta" instructions invisibles par le visiteur mais qui contiennent les informations d'indexation pour les moteurs, et qui sont bien souvent négligés par les débutants)

Mais bien entendu ils sont moins performants qu'un référencement "à la main" moteur par moteur ou réalisés par des robots de sociétés spécialisées.

Par ailleurs des "**outils de contrôle**" vous permettent d'apprécier le résultat obtenu comme www.weborama.fr

Toutefois cette démarche n'est en général pas suffisante : dans de nombreux cas le moteur renvoie des centaines sinon des milliers de réponses à la question de l'internaute : il convient de faire en sorte de **figurer dans les 20 premiers**, (la première page de réponse du moteur) ou, à la limite, dans les 40 premiers : il est rare que l'internaute aille bien au-delà dans l'examen des réponses.

Cela nécessite l'utilisation d'un certain nombre de techniques (**scoring**), jalousement gardés (car si tout le monde les utilisaient, elles deviendraient bien entendu inopérantes puisqu'il s'agit d'une compétition) et évoluant rapidement (car les moteurs apprennent au fur et à mesure à déjouer les "astuces" inventées pour les abuser).

Citons néanmoins

- l'utilisation des **tags meta** en tête de la page HTML: ils signalent au moteur les mots clés que vous revendiquez
- les **pages d'accueil multiples** (voire des pages fantômes) qui permettent de rabattre du trafic à partir de plusieurs séries de mots clés

- la multiplication du nombre de liens en provenance d'autres sites : le **nombre de liens pointant sur vous**, indicateurs de l'intérêt que d'autres vous portent, est un élément fortement pris en compte par certains moteurs. :
Il est de bonne politique d'échanger des liens avec des sites partenaires ou complémentaires quand une communauté se fédère autour d'un thème ou d'un type de public en organisant ces échanges de liens croisés cela s'appelle un **Web ring** : un tel réseau de liens augmente considérablement la "visibilité" de chacun de ses membres (l'Anneau Arriégeois par exemple relie artisans et pme ariégeois)
- la **qualité de votre site**, ne l'oublions pas. Des annuaires comme Yahoo! ne se contentent pas de robots : ils viennent visiter votre site et se forment leur propre jugement.
- **l'achat auprès de certains moteurs d'une "priorité"** : cette pratique est fortement condamnée par les internautes mais certains moteurs envisagent même de mettre aux enchères les premières places (voir e-pub)

*De plus en en plus de moteurs de recherche font payer la prise en compte des sites web. Un procédé assimilable à de la publicité clandestine, affirme Commercial Alert, association fondée par **Ralph Nader** qui a déposé plainte devant la FTC (Federal Trade Commission, chargée de la protection des consommateurs). Parmi les moteurs cités, on trouve ceux d'AltaVista, AOL, Microsoft, Looksmart et Lycos. A lire sur NewsFactor.com*

par ailleurs **Realname** vous permet d'acheter le nom de votre entreprise en tant que mot clef, et d'assurer ainsi que votre site officiel sortira en tête lors d'une recherche sur votre nom.

Notons qu'à ce "sport" **les grandes entreprises ne sont pas toujours les plus performantes** :

Lorsque nous avons voulu acheter un appareil photo numérique à New York, après l'avoir repéré dans une boutique notre premier réflexe a été d'aller sur le Web pour voir ses caractéristiques techniques détaillées et les prix afin d'être en mesure de négocier avec notre marchand de Broadway :

Quelle ne fut pas notre surprise de constater que sur la requête "MAVICA" les 20 premières références étaient occupées par des sites de clients mécontents qui expliquaient en détail tous les défauts de l'appareil. Le site officiel de son fabricant n'apparaissait qu'en seconde page ! Nous n'avons pas acheté l'appareil cette année là

Gardons à l'esprit qu'un individu astucieux ou une PME ont autant de poids qu'une multinationale sur ce plan et que, de ce fait, **les sites de clients mécontents et qui veulent le faire savoir sont extrêmement nombreux**.

Ils ont une capacité de nuisance considérable en mettant sur la place publique les défauts des produits jusqu'à obtenir satisfaction (*citons parmi les plus célèbres campagnes : un modèle de voiture ayant tendance à s'enflammer, les défauts d'un produit électronique, ...*) [voir page 80](#)

3.1.3.4.2 la publicité, l'e-pub pourquoi

3.1.3.4.2.1 Le développement de la notoriété de la marque et des produits: un enjeu souvent majeur

2 objectifs sont ici visés :

- Comme pour le référencement il s'agit d'augmenter les chances pour que vos prospects **arrivent sur votre site en suivant les panneaux "publicitaires"**, ici le plus souvent des bandeaux ou des liens commerciaux, placés aux endroits où ils sont le plus susceptibles de passer (le site lui-même étant bien entendu un élément important de la communication publicitaire)
- Mais aussi de faire en sorte que spontanément quand on pense à un de vos produits ou service **votre marque** vienne à l'esprit: cette politique de développement de la notoriété spontanée est essentielle en particulier dans le domaine où il importe de **devenir la référence du marché** [voir page 196](#)

▪ Soit parce qu'il n'y a **pas de place pour de nombreux acteurs** car le client a fortement intérêt à aller chez celui qui, ayant pris le leadership du marché, offre le choix le plus vaste : **Amazon.com** pour les livres, **Autobyte** pour les voitures, **Adquest** pour les petites annonces, **Furniture.com** pour les meubles, **Fromages.com** pour les fromages, **eBay** pour les enchères, ou **Homestore.com** pour l'immobilier (il contrôle maintenant **Springstreet.com**, autrefois nommé **Allapartments.com** pour la location, mais aussi **realtor.com** pour la vente, **homebuilder.com** pour la construction neuve, **Commercialsource.com** pour les biens commerciaux, **Remodel.com** pour la décoration et l'ameublement),... sites sur lesquels nous reviendrons plus loin

▪ Soit parce que, notamment dans le domaine du logiciel, il n'y a quasiment que des coûts fixes ce qui permet des **économies d'échelle** considérable (avec de plus l'avantage de voir les développeurs d'application se focaliser pour des raisons évidentes sur le produit leader et consolider par là même ce leadership) : **Microsoft, Oracle, SAP, Yahoo!, E-trade, Real Audio**, ...

Cette économie d'échelle joue également pour financer les coûts, qui peuvent devenir gigantesques, exigés pour la création de sites très riches sur le plan éditorial (**soft selling**) que nous verrons dans le prochain chapitre.

Il faut noter par exemple que pour les opérateurs qui se donnent pour vocation de devenir "**La référence**" dans leur créneau, le marketing représente les deux tiers des dépenses d' "investissement" contre 10 à 15% pour les développements techniques et éditoriaux. (encore en 1999 Autobyte investissait 50 à 60 % de son chiffre d'affaire en promotion d'après "La Tribune").

3.1.3.4.2.2 Une stratégie qui explique les "pertes comptables" des leaders de la cote

Ces dépenses d'investissement, sur la marque ou "**branding**" étant comptablement considérés comme du fonctionnement, cela explique les déficits que connaissent les principaux leaders du marché dans leurs premières années

*en 1998 **AMAZON** avait perdu 124M\$ pour un chiffre d'affaire de 600 M\$, mais les marchés avaient accepté cette logique puisque malgré ces pertes récurrentes ils valorisaient à plus de 10 milliards de dollars en 1999.*

Sur l'ensemble de l'année 2000, Amazon a presque doublé ses ventes à 2,76 milliards de dollars. Les pertes nettes, qui ont elles aussi doublées, s'élevaient à 1,41 milliard de dollars et la valorisation après une pointe à 34 Milliards de \$ pendant l'euphorie de début 2000 est retombée à 4 Milliards en fin d'année

Au premier trimestre 2001 les pertes étaient encore de 255 M\$ - en baisse pour la première fois- pour un chiffre d'affaire de 695 M\$

Ceci ne veut pas dire toutefois qu'il suffit de jeter l'argent par les fenêtres pour réussir!, comme de nombreuses faillites l'ont montré (*la plus emblématique ayant été Boo.com au printemps 2000*)

Il faut noter que dans ce domaine le "Minitel" a été précurseur en donnant gratuitement le matériel, ce qui au départ a créé un gigantesque déficit, vivement reproché par la Cour Des Comptes, compensé ensuite pendant de longues années par une rente de situation qui émerveille encore les Américains.

Avant le lancement des ordinateurs gratuits à très bon marché, nombre de spécialistes de marketing américains sont venus étudier le "modèle Minitel".

3.1.3.4.2.3 **Des techniques publicitaires en pleine évolution: de la pollution vers le service**

Tant sur le plan tant technologique que conceptuel la publicité est un des domaines qui connaît la plus forte évolution

La **publicité envahissante**, perçue comme une pollution par l'internaute (**bandeau fixe** ne prenant pas en compte le profil de l'internaute, fenêtres publicitaires sauvages ("**pop-up**" qui jaillissent que vous vous connectez à certains sites et "**pop-down**" ou "**pop-under**" qui restent cachés et ne s'affichent que quand vous fermez votre navigateur www.siliconvalley.com/docs/news/svfront/062170.htm), spot de plusieurs secondes que l'internaute est obligé de subir avant d'accéder à la page d'accueil, ...) qui sont à la fois chères et contre-productives, sont en voie de marginalisation: Les internautes expérimentés (qui sont ceux qui achètent) sont nettement moins de 1% à leur attacher le moindre intérêt (contre 5% pour les néophytes)

C'est pourquoi se développent des stratégies beaucoup plus sophistiquées en essayant d'être perçues comme apportant un divertissement (advertainment www.hotwheels.com de Mattel ou www.kswiss.com) ou un service à l'internaute: "

La publicité pour la pizzeria de sa rue apparaît au moment où il a faim, le livre en promotion correspond à son centre d'intérêt, les balles de golf vont avec le club qu'il a acquis il y a un mois, il peut voir en temps réel le montant des enchères sur un produit analogue à celui qu'il consulte, une idée de cadeau vient à point nommé le jour de son anniversaire de mariage,...

De plus en plus, afin d'éviter les réactions d'allergies qui provoquent une publicité invasive, les propositions commerciales ne sont faites qu'après s'être assuré de l'accord du prospect: c'est le "**permission marketing**"

Il convient pendant les phases de développement être particulièrement attentif aux insatisfactions des clients qui peuvent s'exprimer au sein des news group voir [page](#) 126 ou à travers les sites protestataires [voir page](#) 80 afin d'améliorer les produits et d'adapter la communication

Signalons enfin que **la publicité joue un rôle majeur dans l'économie de l'Internet**: beaucoup de sites éditoriaux ne peuvent offrir de riches contenus gratuitement que grâce à la publicité (2 milliards de dollars en 1998), mais c'est ce qui a mis en difficulté de nombreux sites qui comptaient essentiellement sur cette source de revenu en 2001 (les tarifs de l'e-pub a baissé d'un tiers entre début 2000 et début 2001 et la majorité des sites Internet européens dépassent les 60% d'espaces publicitaires invendus, selon Jupiter-MMXI).

3.1.3.4.2.4 **un domaine promis à un brillant développement: mesure d'audience, base de facturation**

Plus encore que dans la presse traditionnelle se pose la question de l'outil de mesure fiable susceptible d'être accepté par les parties pour asseoir la facturation

Pour ce qui concerne la publicité "classique" sur le web éléments mesurés s'affinent progressivement et conduisent progressivement à engager les agences sur les résultats et plus sur les moyens

- des "**hits**" au **CPM** "cout pour mille pages vues", avec tarif adapté au profil des visiteurs: entre 80 et 700F aux mille pages selon la spécialité du site. un site généraliste "tout public" sera au bas de la fourchette, un site très spécialisé attirant un public à haut revenu sera à l'inverse en haut. (*Un site sportif comme "Outdoor Attitude" par exemple www.outdoor-attitude.com annonce des tarifs entre 200 et 350F*)

Un site généraliste pourra cependant facturer plus cher s'il est capable d'adapter la publicité au profil du visiteur (par exemple dans les moteurs de recherche apparition de la publicité en fonction des mots clés demandés)

- puis aux **PAP** "pages vues avec publicité"
- puis prise en compte du **taux de clic** (clic through) et de la qualification du profil des internautes (*Procter&Gamble a indiqué qu'à compter de juillet 2000 il ne rémunérerait plus ses agences à l'audience mais au taux de clic*)
- pour arriver à un pourcentage sur les ventes réalisées (**liens marchands**).

plaquette disponible sur demande à cesp@cesr.org voir aussi www.iab.net ou www.iabfrance.com, site de "l'Internet advertising bureau")

Le rôle crucial des mesures d'audience se traduit par les valorisations des entreprises qui ont réussi à s'imposer

*Aux USA, **Mediametrix** www.mediametrix.com (qui a fusionné avec Relevant Knowledge www.relevantknowledge.com et plus récemment avec Jupiter www.jup.com) a installé un logiciel de mesure des comportements sur près de 40.000 ordinateurs privés ou professionnels. En Asie elle s'est alliée à Dentsu en Amérique latine avec Ibopeet en Europe à l'Allemand **Gfk** et au Français **Ipsos**. www.ipsos.com pour créer **MMXI**. Signalons également **Open Adstream** www.realmedia.com, **Media Research**, www.mrc.org*

En France 3 sociétés émergent

Médiamétrie e-Ratings.com www.mediametrie.fr avec **Cybermétrie** analyse la fréquentation des sites à partir d'un panel de 8 500 personnes

Netvalue www.netvalue.com présidée par **Emmanuel Brizard**, analyse le comportement d'un échantillon d'internautes avec un panel de 700 foyers. Créée en mars 1998 la société a réussi à convaincre un pool d'investisseurs menés par Innovacom d'investir 80 MF fin 1999 pour le développement de cette start up en Europe et aux Etats Unis.

3.1.3.4.2.5 **des outils pour un pilotage des campagnes en temps réel**

Là encore Internet conduit à passer

- d'un **processus "séquentiel"** : on conçoit une campagne, on la met en œuvre, on fait des études post-campagne afin d'en tirer des leçons pour la campagne suivante
- à un **processus continu** piloté par les réactions des internautes: la "conception" de la campagne ne s'arrête pas à son lancement car c'est en fonction des réactions mesurées en temps réel que celle-ci est conduite

L'avantage d'Internet est de permettre d'évaluer l'impact d'une campagne pendant son déroulement, la pertinence d'un message,... et de pouvoir ainsi l'adapter sans délai pour en accroître l'efficacité

Ces mesures permettent soit de suivre une population test bien connue (ce qui permet d'en extraire des échantillons représentatifs du public visé), soit d'exploiter des informations que laisse volontairement ou non un les internautes en se connectant

*Les outils sont nombreux (**Clickstream, Webtrends, ActivStats, Webmeasure, Dart, Open ad Stream,...**) et ils permettent une mesure en temps réel de l'efficacité d'une campagne*

Ad Net Track www.adnettrack.com, développé par 15 régies, permet aux différents acteurs de la publicité sur le net d'avoir une vue détaillée sur les campagnes en cours et **LemonAd** www.lemonad.com lancé début 2000 par **Netcrawling** offre un outil de pige publicitaire en temps réel offrant une vue panoramique détaillée sur toutes les campagnes en cours

Internet permet aussi de procéder à des test marketing sur des produits diffusés par les circuits traditionnels

*La jeune société **Etnosphère**, créée par **Olivier Barrelier** utilise internet pour des sondages ultrarapides de panels de consommateurs pour orienter une campagne de pub classique ou des nouveaux sites web en leur faisant tester bandes son, vidéo ou maquettes de sites avec réponse dans les 72H chrono*

3.1.3.4.2.6 mais encore bien des problèmes techniques et surtout déontologiques

Mais de nombreuses difficultés techniques sont encore non résolues

- en particulier les serveurs "proxies" gardent en mémoire au niveau des fournisseurs d'accès les pages les plus fréquemment consultées pour limiter les débits appelés et de ce fait il devient très difficile de savoir combien de fois une page a été effectivement consultée)
- par ailleurs n'oublions pas qu'une majorité de clients se connectent ... depuis leur entreprise, à travers un firewall ce qui ne permet que difficilement de les identifier

Par ailleurs les problèmes de déontologie se posent de façon beaucoup plus complexe que dans les média traditionnels (frontière entre l'édition et la pub: la rémunération du site éditorial à la commission sur les achats ne risque-t-il pas d'influer sur l'objectivité?, vente de mots clef, publicité comparative, utilisation du sexe, dénigrement à travers des liens, exploitation des données personnelles, techniques de parasitisme commercial...), sans oublier qu'il faut raisonner au niveau mondial et que les règles diffèrent sensiblement d'un pays à l'autre

La crise qu'ont connu les "dot.com" en 2000-2001 ont en outre eu de fortes répercussion sur le développement du marché publicitaire

3.1.3.4.3 l'e-pub, oui mais comment ? : 13 stratégies se dégagent pour la publicité sur le Web

3.1.3.4.3.1 La chasse à l'affût : s'afficher sur un portail, le bandeau, le sponsoring

Il s'agit de **placer son "panneau", son bandeau, là où passent le maximum d'internautes** (moteurs de recherche, sites des fournisseurs d'accès ou des navigateurs) ce sont les fameux "portails" vous permettant d'être vus par des dizaines de millions d'internautes. En France d'après une récente étude de Pricewaterhouse ceux-ci captent 63% des investissements publicitaires

Une formule voisine consiste à "sponsoriser" un site (sur le même mode qu'une émission de télévision): la relation est alors plus stable qu'une simple campagne de bandeau

Par exemple 35 % des internautes utilisent Netscape et 90 % d'entre eux démarrent sur sa page d'accueil (options par défaut lors de l'installation pour le Web comme pour le mail).

Evidemment c'est là une stratégie extrêmement onéreuse qui ne peut se justifier que lorsque votre produit est susceptible d'intéresser une proportion substantielle des internautes (*coût aux mille pages comportant une publicité vue (CPM) : 20 à 40 \$ aux USA, 250 à 750 F en France* selon que le site est généraliste ou est fréquenté par un public plus spécialisé).

***The City bank**, qui affiche un objectif de 1 milliard de clients, a payé **50 M\$** à Netscape pour être présent sur son "portail", **eBay** a dépensé **75 Millions de dollars** et la start-up pharmaceutique **PlanetRx** crée en mai 1999, **15 M\$** pour être présents sur celui d'AOL*

*La start-up **living.com** avait conclu un accord à **145M\$** avec Amazon avant de déposer son bilan! (toutes les grenouilles ne peuvent pas devenir plus grosses que les bœufs)...*

Bien entendu cette politique est davantage à la portée de PME quand les "portails" en question correspondent à des publics plus spécialisés (*tel ou tel sport, domaine de collectionneur ou région par exemple*) et plus encore quand l'entreprise est référencée par une communauté d'acheteurs et figure de ce fait dans la liste des fournisseurs référencés sur le portail de leur intranet. C'est ce qui explique en 1999 une certaine désaffection pour les sites généralistes au profit des sites verticaux ("Vortails") ciblés sur un public ou une profession

A l'avenir qui va devoir payer à qui?

***Homestore.com** paie aujourd'hui 40M\$ à AOL.*

Etant maintenant de très loin le premier site immobilier ([voir page 109](#)), dans la mesure où un citoyen américain fait en moyenne une opération immobilière tous les 7 ans et que 64% d'entre eux utilisent Internet pour leur recherche, il considère que c'est lui qui apporte du trafic à AOL et il s'interroge pour savoir si à l'avenir ce n'est pas lui qui demandera pas à être rémunéré par les portails qui permettent l'accès à son site

3.1.3.4.3.2 La souricière : offrir un accès gratuit à ses clients

Une nouvelle stratégie commence à apparaître prenant en compte la réalité des coûts: offrir un accès Internet gratuit ne coûte quasiment rien (de l'ordre de 16F/mois) par rapport à l'avantage d'inviter votre client à naviguer en partant de votre "port" ce qui présente deux avantages majeurs

1. Vous pouvez ainsi à travers sa navigation à apprendre à mieux connaître ses goûts
2. Vous êtes en situation de lui faire des propositions à l'occasion de chacun de ses passages, et, grâce à la connaissance fine que vous avez de lui ces propositions ont de meilleures chances de retenir son attention (nous avons vu que la valeur de ce fonds de commerce était évaluée à 1000\$ par client). Il est étonnant que nos banques n'aient pas encore saisi cette opportunité

*C'est ce qui a conduit **Internet Telecom** (maintenant **Eircom.net**) www.eircom.net à vendre de "l'Internet gratuit clef en main": Elle a déjà pour clients La Fnac, VNU et le Crédit Maritime Mutuel
"un objectif de 100.000 abonnés en 18 mois nécessite une mise de fonds de 5MF" Sébastien Crozier à Netsurf août-99*

3.1.3.4.3.3 la technique du coucou: graver directement votre publicité sur le disque dur de votre prospect

Un cran plus loin que dans la méthode précédente, vous offrez non seulement l'accès gratuit, voir les **communications gratuites**: vous offrez également l'ordinateur, (ou vous passez par l'intermédiaire d'entreprises qui le font pour vous comme Free-PC Network et sa gamme de logiciels AdOptimizer sales@free-pc.com)

Mais en échange de ces "cadeaux" l'internaute accepte

- que vous ayez accès à toutes ses actions sur sa machine (sites visités, logiciels utilisés,...) : ayant une connaissance fine de ces goûts vous pouvez cibler vos propositions. Vous pouvez également, sur cette population test valider en temps réel vos campagnes publicitaires avec une segmentation très fine des sous-populations
- qu'il accepte que s'affiche votre publicité sur son écran, (que la machine soit connectée ou non). La publicité étant sur son disque dur, il n'y a pas de problème de bande passante et elle peut être beaucoup plus sophistiquée que les pauvres bandeaux habituels

3.1.3.4.3.4 l'appeau: payer l'internaute pour regarder votre publicité et attirer des congénères : la "cashbar"

Dans ce cas vous rémunérez l'internaute pour chaque heure de surf (3 à 5F)

Mais la principale source de revenu que l'on fait miroiter est une rémunération pour chaque heure de surf des internautes qu'il aura parrainé ainsi que pour les filleuls de leurs filleuls et ceci jusqu'à 5 niveaux! Ce qui évidemment facilite le marketing viral ... de la publicité!

Les ventes "pyramidales" sont certes interdites mais dans le cas présent toute la chaîne est rémunérée...

Alladvantage revendique plus de 6 millions d'inscrits, Surf is Money et GotoworldFR fonctionnent sur le même modèle, Winbe diffuse également des news, Mediabarre paie au nombre de publicités vues (5ct)

3.1.3.4.3.5 le miroir aux alouettes: loteries gratuites cadeaux, clic humanitaire et jeux concours

Une des façon les plus efficaces et les moins onéreuses de se créer un fichier de prospects qualifiés est de les inviter à participer à un jeu-concours leur permettant de gagner des cadeaux en relation avec votre production: à priori ce sont des prospects pertinents pour vous, et pour participer au concours ceux-ci doivent vous donner de nombreuses informations comme par exemple l'adresse de livraison de l'éventuel cadeau

Comme le faisait malicieusement remarquer un publiciste "on parle de Banque de donnée, pourquoi voudriez-vous qu'un internaute accepte de déposer ses données dans une banque sans rémunération?"

Peugeot offrait ainsi un cadeau à toute personne visitant le site de la 206 laissant ses coordonnées: 13 000 fiches de prospects ont été ainsi recueillies et Bristol Meyer en offrant gratuitement des produits sur le WEB a obtenu 30 000 adresses à moitié prix des méthodes habituelles

Pour sa part Consodata offre promotions, réductions ou échantillons pour obtenir des informations

Plus subtil le **clic humanitaire** vous offre gratuitement de la bonne conscience puisque le cadeau est fait à un tiers

Le Programme Alimentaire Mondial (PAM) des Nations Unies vous propose sur la "Hunger Page" www.thehungersite.com des bandeaux publicitaires: pour 1000 clics l'entreprise reverse 5\$ au PAM

Une nouvelle race de sites a vu le jour en 2000: les **loteries gratuites**: dans la "roue de la fortune" par exemple on choisit 7 chiffres parmi 39 et **on valide en cliquant sur une des bannières publicitaires du site**. le site est rémunéré sur la base de 2 à 7F par clic, plus un pourcentage comme dans tout lien marchand en cas d'achat

Pour avoir des prospects qualifiés, il est exigé avant de pouvoir tenter sa chance de remplir un questionnaire qui fournit de précieuses informations.

"De plus ces loteries permettent d'obtenir au-delà des informations déclarées des informations comportementales qui ont beaucoup plus de valeur encore" Pascal Magne DG de Eldorawin (300 000 membres)

Les mails annonçant les résultats, tant attendus, comportent de la publicité adaptée au profil du joueur

Luckysurf.com www.luckysurf.com, inventeur du concept, créé par le Français Alain Ayache est aujourd'hui parmi les 20 sites mondiaux les plus fréquentés avec 400.000 joueurs quotidiens. Objectif affiché: 100 millions de joueurs

Pour obtenir des "luckies", qui permettent de jouer plusieurs fois par jour il faut répondre à des questionnaires détaillés sur ses habitudes de consommation et son niveau de vie

Ludopia a créé le site Lucky Village www.luckyvillage.com, plate-forme de marketing direct, permet de gagner jusqu'à 1MF par jour ainsi que des lots offerts par les sites partenaires.

LoTree www.lotree.com (120 000 membres), géré par Directinet, pour se prémunir contre "l'accident" (un joueur gagne le gros lot) a contracté une assurance chez AXA, comme la plupart de ses concurrents !

Notons encore sur le même modèle Good Luck City www.goodluckcity.com, Koodpo www.koodpo.com, Emilio www.emilio.com, Bingonet qui commercialise Bananaloto, www.bananaloto.com, Madnetix avec MadQuiz www.madquiz.com,...

3.1.3.4.3.6 La pêche au chalut: une présence sur une multitude de petits sites

La technique consiste là à mettre des bandeaux un peu partout sur les innombrables petits sites à la recherche de moyens pour boucler leur budget et dont le profil des visiteurs correspond à votre offre (en particulier les sites de la presse nationale, régionale ou spécialisée dont c'est la principale ressource):

La rémunération se fait alors de plus en plus "au clic" (entre 0,20 et 1,20 F) ou par une commission sur les ventes aux clients qu'elle oriente vers le site marchand, plutôt qu'au "1000 pages vues" (CPM) [voir page 95](#)

Des régies publicitaires exploitent ce nouveau créneau:

LinkExchange www.linkexchange.com gère 200.000 sites
DoubleClick www.doubleclick.net gère 60 millions de pages vues par jour pour 1.400 annonceurs,
LinkShare www.linkshare.com se présente comme le plus important vendeur en "syndication": il se spécialise dans la constitution de réseaux d'affiliés rémunérés à la commission par des liens marchands. Il représente une centaine de marchands
Netgravity www.netgravity.com qui permet le traçage systématique du trafic avec la possibilité de tester les campagnes et de les adapter en temps réel
Netperceptions www.netperceptions.com et **Broadvision** www.broadvision.com spécialisés dans "l'intelligence" marketing et la personnalisation
 Notons encore **Real Media** www.realmedia.com, **Numeriland** www.numeriland.com, **AcceSite** www.accessite.com, **Valueclick** www.valueclick.com **Add Manager**, **Accipiter** www.accipiter.com, **OpenAdStream** ou **Cyberthryll** www.cyberthryll.com **Hi-Media** www.hi-media.com **ZD Régie** www.zdnet.com/zdregie, **Declicnet** www.declicnet.com
En France : **Régie-click** www.regieclick.com lancé par la start-up **Centpourcent**, (0,60F par clic a déjà 176 client au printemps 1999), **Interdéco Multimédia** <mailto:info@interdeco.mgn.fr> régie du groupe Lagardère ainsi que des régies traditionnelles.; **Circuit A** www.journaldunet.com/99avril/990401/circuitA.shtml, **Médiavision** www.mediavision.fr, **Websat Pub** www.websatpub.com ...

3.1.3.4.3.7 La "chasse à courre": ne faire apparaître sa publicité qu'en fonction de l'internaute.

La "chasse à courre" est plus subtile et plus technique mais moins onéreuse : cette stratégie vise à faire apparaître sa publicité au bon moment, quand l'internaute est susceptible d'être intéressé

Il s'agit de gérer la fréquence des bandeaux et leur personnalisation en fonction des profils des visiteurs, de l'heure, de la température, des questions posées... en optimisant le budget de l'annonceur avec une analyse de performance disponible en temps réel

L'objectif est de faire en sorte que l'information commerciale apparaisse comme un service et non comme une nuisance envahissante

Exemple : **AXA** a "acheté" en exclusivité 2500 mots clé sur les principaux moteurs pour 12 MF: la publicité est adaptée au pays du client

La communauté des fournisseurs de matériels pour le traitement des eaux **Water On Line** a acheté dans les moteurs de recherche tous les mots clés correspondant aux produits et services offerts par ses membres.

Si vous interrogez un moteur avec un de ces mots clés, un bandeau cliquable permettant d'aller directement sur leur site apparaît sur votre écran.

Bien entendu **Amazon.com** utilise cette technique sur les moteurs de recherche pour vous proposer des livres susceptibles de correspondre à votre sujet d'intérêt, tel que l'on peut l'appréhender à travers votre requête.

La capacité d'analyse fine du profil des internautes, à travers l'examen de leurs requêtes et l'analyse du "mouchard" (**cookie**) placé sur leur disque dur, permet à certains opérateurs (gestionnaires de moteurs de recherche en particulier) de gérer l'affichage de bandeaux publicitaires cliquables de façon très ciblée

La connaissance des goûts, âge, pouvoir d'achat, sites visités précédemment, localisation géographique (la simple connaissance du code ZIP donne de précieuses indications sur le quartier habité et donc sur les styles d'achat) permet une gestion efficace des accroches commerciales: c'est le **DAA** "Dynamic Advertising Allocation"

C'est évidemment un modèle privilégié pour les journaux (projet **ETEL** de **Ouest France**) ou les radios (**EuropInfo** www.EuropInfo.com) qui offrent des journaux personnalisés qui ont de ce fait des clientèles bien connues

En un clic de souris le client intéressé par votre publicité atterrit directement sur votre proposition commerciale et.. d'un second clic peut vous passer commande

Le "taux de clic" varie de moins de 1% pour les publicités non ciblées à 20% pour celles qui le sont

Pizza Hut par exemple n'affiche son bandeau qu'aux heures des repas et en tenant compte du fuseau horaire de l'internaute.

Une forme plus subtile de publicité consiste à l'introduire au sein même des scénarios des jeux (**CNM**).

France Télécom a développé une plate-forme gratuite de jeux sur Internet **GOA** www.goa.com: **Forteresse** est un jeu de stratégie qui se déroule au Moyen âge. Le joueur se voit attribuer un fief et devra mettre en place une puissance militaire pour se protéger et conquérir de nouveaux territoires

Pour les cookies il convient, là encore de respecter un certain nombre de règles de déontologie car certaines pratiques peuvent être perçues comme attentatoires à la vie privée et sont susceptibles de créer chez le client potentiel de violentes réactions de rejet. Une charte de déontologie a été élaborée, et des sites de plus en plus nombreux s'en réclament voir [page 100](#) et [page 221](#)

3.1.3.4.3.8 Le braconnage: acheter le nom de son concurrent comme mot clé sur les moteurs

Cette technique d'achat des mots clés peut aller très loin : **Datek** voir [page 114](#) nous a annoncé avoir "acheté" le nom de son concurrent, actuel leader sur le marché, **Charles Schwab**, tant et si bien que quand une requête est faite sur celui-ci une publicité pour celui-là apparaît à l'écran "why pay 29,5\$ with Charles Schwab when you can get a better service for 9,95" et **Ericsson** nous a dit avoir "acheté" "Wirlpool"

ces pratiques à la limite du parasitisme commercial font d'ailleurs actuellement l'objet d'un **premier procès** :

Play boy a porté devant la justice le cas de sites pour adultes qui avaient ainsi acheté son nom et profité de sa notoriété pour faire apparaître leurs bandeaux en cas de recherche sur la firme au lapin (le Monde)

Néanmoins elles sont en plein développement

Dans un domaine voisin certains moteurs comme Alta Vista ont annoncé leur intention de procéder à une vente aux enchères des places en première page pour les mots clefs

3.1.3.4.3.9 La chasse à l'appât: le "couponing"

Il représente un marché de 3 milliards de dollars et commence à faire également son apparition sur le web

L'impression d'un **bandeau surprise** permet d'obtenir des bons de réduction

Vous obtenez des **ClickMiles** ou **WebMiles** au fur et à mesure de vos achats ou même simplement de vos visites

Ces coupons, sur le modèle des programmes de fidélisation des compagnies aériennes, vous permettent d'obtenir cadeaux et réductions (**ClickReward** de **Netcentives** www.netcentives.com, les **Jookers** avec www.jookers.com les **Beenz** de [Beenz.com](http://www.Beenz.com) www.Beenz.com)

Le taux de clic serait 10 fois plus élevé que sur les bandeaux traditionnels (**Eric Tilenius** Cofondateur de **Netcentives** séminaire Aftel nov 98)

En France 1999 a vu l'émergence de nombreuses initiatives "**0 ! Points**" de **Oh My Deal** www.ohmydeal.com, ou **Maximiles** www.maximiles.com qui vient de lever 60MF à l'automne 2000,

3.1.3.4.3.10 Le marketing viral

L'objectif est de faire en sorte que vos clients aient intérêt à faire eux même la publicité de vos services auprès de leur famille et de leurs amis. C'est comme nous le verrons la base du fonctionnement des sites d'achats groupés [voir page 114](#) (plus il y a de clients plus les prix sont bas)

C'est aussi le principe des systèmes de parrainage : vous êtes rémunérés (comme nous l'avons vu pour les loteries en fonction du nombre de filleuls)

Certains sites en ont fait le cœur de leur stratégie, en particulier les innombrables projets centrés sur la famille (Notrefamille.com www.notrefamille.com) ou la généalogie et tout particulièrement autour d'une naissance comme **Baby in the World** www.babyintheworld.com dès qu'un membre commence à mettre un album photo sur le site, progressivement il devient le site de rassemblement de la famille ... or chacun sait qu'un des principaux créneaux du e-commerce ce sont les cadeaux:

Avant même sa naissance bébé dispose de sa liste de cadeau (ce qui lui évite d'avoir 6 paires de chaussures et pas de bavoir), cela facilite la "corvée" pour les parents éloignés: d'un clic le cadeau est choisi, emballé avec un petit mot, expédié et votre compte débité!

Bientôt c'est l'enfant lui même qui lors de ses pérégrinations sur le web clique sur les objets qui le tentent, ce qui suffit à les faire figurer dans sa "liste" voir **IhaveBeenGood.com** www.IhaveBeenGood.com, et le site familial ne manque pas de vous rappeler en temps utile les fêtes et anniversaires

Par ailleurs il n'échappera à personne que le gestionnaire du site dispose ainsi de fichiers client particulièrement bien "profilés": carnet d'adresse, dates marquantes, type de cadeaux, coordonnées physiques et bancaires....

Mutatis mutandis le principe n'est pas différent dans le commerce interentreprises quand il s'agit de créer et de fédérer une communauté: les membres sont d'autant plus efficaces qu'ils sont nombreux et ils sont ainsi motivés pour convaincre eux mêmes leurs collègues de venir les rejoindre (voir par exemple les Market Places [page 102](#))

3.1.3.4.3.11 La chasse en meute: les partenariats, les échanges de bons procédés (Web Ring)

Bien souvent des opérateurs sur internet ont des activités complémentaires et peuvent donc trouver intéressant de se "renvoyer" des clients: un très grands nombres d'**accords de partenariat** existent dans ce domaine, avec ou sans exclusivité réciproque (un portail avec un libraire ou une chaîne de distribution par exemple)

Les **Web Ring**, échanges de liens, qui comme nous l'avons vu plus haut renforcent le **scoring** du site sont également une façon efficace et peu onéreuse d'assurer la promotion de votre site.

La technique du web ring est particulièrement bien adaptée pour toutes les communautés professionnelles préexistantes (*cluster, systèmes locaux de production, grappes industrielles, réseaux de franchise, ...*) et qui trouvent avec l'Internet un outil particulièrement adapté au développement de leur efficacité.

L'Anneau Ariégeois par exemple relie artisans et PME de cette région

Ils permettent une promotion collective de l'ensemble des sites de la communauté puisque lorsqu'un internaute atterrit sur un des sites il est invité à aller visiter les autres

Des entreprises ont même été créées par dizaines sur ce nouveau créneau : "**courtier en échange de bandeau**": Quand vous acceptez 2 bandeaux vous avez droit à en publier 1, la vente du second emplacement permettant de financer l'ensemble de l'opération www.australisintelligence.com/communication/outils/echange.htm, www.bandoo.com voir une synthèse sur ce sujet à http://www.netsurf.ch/archives/1999/99_05/990531qd.html

3.1.3.4.3.12 La chasse en battue à l'aide de rabatteurs: les "liens marchands et les contrats avec les shopbots

Des modèles très différents de la télévision sont à inventer : à la télé "*où les clients quand ils arrivent sont déjà cérébralement morts*" la publicité emploie des moyens qui provoqueraient des réactions allergiques chez l'internaute dont l'esprit critique est plus aigu : L'internaute souhaite prendre du bon temps ou se voir proposer une information utile. Il en résulte une évolution du simple bandeau vers les liens marchands et les sites de softselling que nous allons examiner plus loin. [voir page 106](#)

En effet on constate tout à la fois que les internautes qui achètent sur Internet sont ceux qui l'utilisent depuis 2 ou 3 ans...et qu'à partir de cette tranche d'ancienneté les "vétérans" ne sont plus qu'une infime minorité à cliquer sur les bandeaux (moins de 1%): ils ne les voient même plus (quand ils n'ont pas fait l'acquisition de logiciels permettant de les occulter). D'où quelques déceptions des adeptes de la simple règle de 3

Au-delà de la simple publicité par bandeau éventuellement rémunérée au "**taux de clic**" ("click through") il s'agit d'un véritable contrat commercial ("**Merchant link**") où les sites présentent vos services ou produits et lorsqu'ils "envoient" un client, ils reçoivent une commission "d'apporteurs d'affaires" (qui représente 5 à 7 % du chiffre d'affaire généré, mais qui peut dans certains cas aller jusqu'à 15 ou 20 % quand le site assure une promotion du produit).

Amazon-com pratique cette technique commerciale à une très large échelle avec tous les sites dont les clients sont susceptibles d'être intéressés par un livre (sport, cinéma, peinture : en mai 1999 Amazon annonçait 500.000 "affiliés" (ou "associés")
 En France **Alapage** www.alapage.com (racheté par France Télécom) , 500.000 références a adopté cette démarche et compte près de 1000 sites "partenaires".
USA Today www.usatoday.com n° 1 des sites de presse 1 million de visiteurs/jour, réalise 1/3 de ces recettes par ce moyen..

Maintenant pratiquement tous les sites portails hébergent une galerie commerciale : Yahoo!, Wanadoo, AOL, Lycos, Excite, ...et fonctionnent de plus en plus sur ce modèle

Les sites peuvent dans certains cas jouer le rôle de "Vitrine de Soft selling" pour des sites marchands relativement banaux et qui sans cela peineraient à trouver directement des clients.

Signalons ici l'initiative pour la commercialisation sur le net de produits et spécialités françaises : "**le marché de France**" www.lemarchedefrance.com , galerie du savoir-vivre et du savoir-faire français (registered trademark of "France world contact trading Ltd Hongkong")

Des outils ont été développés pour suivre le client jusqu'à l'acte d'achat et verser la commission à l'apporteur d'affaire:

Engage www.engage.com , **Open Sesame**, www.opensesame.net **Firefly**, **Net Perception** et le français **imediatio** (www.imediatio.com) dirigé par **Sven Lung** et soutenu par vivenditure Apax et Innovacom à partir d'une technologie développée au MIT : (source AFTEL).
 Des intermédiaires comme **Link share** (www.linkshare.com) se sont spécialisés dans la constitution des réseaux d'affiliés.

Jupiter Communication www.jup.com prévoit qu'en 2001 ce processus concernera le quart du commerce électronique.

Autre forme de "rabatteurs" les shopbots ou "robots d'achat" [voir page 130](#): ces robots parcourent le Web pour orienter le client vers le site offrant le meilleur rapport qualité/prix. Bien entendu la plupart de ces robots demandent une commission pour chaque internaute arrivant sur le site sur son conseil

3.1.3.4.3.13 **La chasse à la mitraille: l'e-mailing, simple, rapide, peu onéreux mais éviter le SPAM : le "permission marketing**

L'e-mail offre dans des conditions financières extrêmement intéressantes la possibilité de contacter les clients potentiels de façon très personnalisée. Plus encore qu'un outil permettant de faire de la publicité Internet c'est un puissant outils de marketing direct

Drugstore.com, jeune start-up pharmaceutique, crée en mai 1999 et rachetée en juillet de la même année par d'Amazon.com prévient ainsi ses clients lorsqu'ils doivent faire renouveler leur ordonnance...ou lorsqu'il conviendrait qu'ils remplacent leur brosse à dent...

Par ailleurs, comme nous l'avons vu plus haut, il y a de nombreuses possibilités de constituer des fichiers de prospects qualifiés (loteries, jeux-concours, cadeaux, forums, diffusion gratuite de revues de presse "profilées" (Net2One www.net2one.fr ...) et il existe un commerce très actif de fichiers permettant d'obtenir une liste de prospects présélectionnés.

Engage Technology (Lycos) a collecté l'historique de **30 millions d'internautes** et en a dressé le **profil marketing** : on sait ainsi que telle personne consulte régulièrement les résultats de tennis et rien n'est plus simple quand il va dans une agence de voyage que de lui proposer un package lui permettant d'assister à une compétition (**Michel Ktitareff**).

Le **fichier des membres des Clubs Weight Watcher** (800 000) croisé avec celui des patientes ayant subi une **mammographie** dans les 6 mois (3 millions) a permis à l'**agence Bounty**, www.bountysca.com filiale de **Havas Advertising**, de cibler les clientes intéressées aux produits liés à la ménopause

Bounty gère des fichiers très sophistiqués sur 100 millions de personnes en croisant des fichiers d'abonnés, de clients, de membres de club enrichis par des jeux concours: classés par age, par maladies, par ethnie, par situation familiale ainsi que les données récupérées sur Internet par des entreprises comme **Circle.com** (également rachetée par Havas).

Les cookies permettent ensuite de suivre les clients dans leurs pérégrinations sur le web, les failles de sécurité de Windows permettant d'identifier le visiteur d'un site

le patron de Bounty, **Steven Kaplan** prétend connaître 96% des femmes enceintes dans 7 pays et de pouvoir toucher 98% d'entre elles 72h après la naissance...(Le Monde 18/4/00)

Il convient cependant, sous peine de rejet parfois brutal d'en user avec modération et de **respecter les règles de convenance** d'Internet :

- pas de publicité dans les forums non commerciaux,
- s'attacher à ne pas inonder le client potentiel d'information non désirée, (vous pouvez acheter 10 millions d'adresses pour 1000\$...mais cela n'est pas vraiment à conseiller¹⁰.)
- lui offrir à chaque envoi la possibilité de se retirer de votre liste de diffusion, ce que **Seth Godin** nomme le "**permission marketing**"

l'e-mail doit plutôt être utilisé comme outil de fidélisation des clients que comme un vecteur de conquête

Dans cette optique **Consodata** a racheté **Datatrader** et a lancé **Yoptin.com** dont l'objectif est d'obtenir des informations sur le profil client et de faire accepter l'envoi de publicité ciblée en échange de primes et cadeaux

¹⁰ Par ailleurs quand vous êtes vous même victime de tels envois, ne cédez pas à la tentation de répondre à l'invitation "si vous souhaitez ne plus recevoir d'information de notre part, renvoyez nous ce mail", bien souvent vous ne faites alors que valider votre adresse ce qui en accroît la valeur...surtout si dans votre signature ou dans votre "carte"figurent vos coordonnées

Il ne faut pas oublier que la psychologie des internautes peut être parfois décalée par rapport aux clients habituels de la PME française et le harcèlement textuel (le SPAM) fait, bien souvent, fuir le client plus qu'il ne le convainc de passer à l'acte: il convient donc d'en user avec modération

Le **SPAM** est un composant de charcuterie industrielle Anglaise, popularisée par les **Monthly Pytons** dans un sketch où ce mot, chanté crescendo, submergeait progressivement toute la scène. Nos cousins canadiens proposent le **pollurriel** ou le **pourriel**

Certains pensent qu'avec le développement explosif du nombre d'internautes la psychologie de ceux-ci perdra sa spécificité: il est en effet probable que l'internaute de demain se distinguera des pionniers, mais il n'est que de regarder la différence de psychologie entre un citoyen à pied et le même au volant de sa voiture pour penser qu'il ne sera pas pour autant un client comme les autres

Des logiciels (comme **SpamKiller** www.spamkiller.com **Spamhater** www.cix.co.uk/~net-services/spam/spam_hater.htm), offrent même aujourd'hui des moyens de rétorsion musclés contre les "propositions commerciales non sollicitées".

Cyber Promotion que de nombreux internautes accusent d'être le plus gros Spammer mondial a vu son site mis hors d'usage par **WinCrasher** qui retourne à l'expéditeur des paquets ICMP (instructions de contrôle du protocole internet) hors norme provoquant ainsi des "plantages" du serveur

Comment combattre le spam: www.vix.com/spam/, <http://junkbuster.com> <http://www.abuse.net> www.anti-spam.outblaze.com ou en français www.cypango.net/~spam

Le site de **CAUCE**: Coalition Against Unsolicited Commercial E-mail www.cauce.org, www.spam.abuse.net, **Megagiciel.com** www.megagiciel.com ainsi que webbo.enst-bretagne.fr/tig/fr.usenet.abus/ qui capitalise les débats du groupe français réuni pour combattre ce fléau et webbo.enst-bretagne.fr/tig/fr.usenet.abus: qui vous fourniront d'utiles informations et outils pour vous protéger du SPAM et organiser la lutte contre cette pollution.

3.1.3.4.4 L'e-pub : un marché en forte croissance

La publicité sur Internet connaît une croissance fulgurante: de 0,04 milliard de dollars en 1995, elle passe à 0,3 en 1996 pour atteindre le milliard en 1997, 1,9 milliards en 1998 et 4 milliards de dollars en 1999 8 milliards en 2000 (Internet advertising bureau www.iab.net) et ce rythme de doublement annuel devrait se poursuivre puisque Forrester Research www.forrester.com prévoit 22 à 33 Milliards pour 2004 même si 2001 a connu une pause, signe de maturité?. Voir aussi Jupiter Communication www.jup.com

C'est en 1998 que le **chiffre d'affaire de l'e-pub a dépassé celui de l'affichage traditionnel** (1,6 milliard \$, source IAB)

Mais au delà même de la technologie c'est un métier radicalement différent de la **publicité** traditionnelle: la télévision s'adresse à un **public passif** et essaie de convaincre, de séduire, voir de "manipuler" ou de matraquer pour créer de la notoriété

Cette approche est très peu efficace vis à vis d'un internaute qui conduit lui même son parcours et est **actif dans sa recherche**: il faut alors être capable de répondre à ses attentes ou à ses questions

Pour les élections présidentielles américaines l'e-pub devrait représenter 20 % des dépenses TV! "le Web sera-t-il l'arbitre du scrutin?" titraient les Echos en oct 2000

En France avec un décalage de 3 ans ce décollage se produit également: après 0,4 MF en 96, 29 MF en 97 et 114 MF en 1998 et 516 en 1999, 1,2Milliard en 2000, elle ne représente encore que moins de 5% des dépenses à la Télévision (22 Milliards)

"en 2000 l'e-pub devrait apparaître sur les graphiques sans devoir faire appel à une loupe" Sophie Lutran, Les Echos

Ces chiffres ne comprennent pas le paiement à la commission généré par les liens marchands (Carat multimédia, lab-France www.iab.France.com)

Le site www.rol.fr/html/francais/audience/termin/termin.html du CESP fournit de précieuses informations dans ce domaine

3.1.3.4.5 Ne pas confondre publicité sur le Web et publicité pour votre Web

N'oubliez pas que la publicité sur Internet peut concerner des choses que vous n'y vendez pas (la vente elle-même peut se faire dans vos boutiques) et qu'inversement les moyens traditionnels de publicité et de promotion (presse, objets publicitaires, foires et salons, papier à lettre, véhicules de service...) doivent être mobilisées pour vos services sur Internet :

Imaginerait-on un fournisseur d'accès essayant de convertir à l'Internet de nouveaux clients en faisant sa publicité sur le Web ?

Aux USA la plupart des publicités dans les journaux ou sur les affiches ainsi que les spots publicitaires mentionnent l'adresse du site. En France cela commence à être le cas.

En février 2000, 40% des spots publicitaires sur CNN concernaient Internet

Le fabricant de lingerie **Victoria Secrets** www.victoriasecret.com qui organise des défilés de mode sur Internet a placé en 1999 une publicité (coût de 2,5 M\$ par spot de quelques secondes) lors de la finale télévisée du super bowl (football américain). Avant la fin du match 1 million de personnes s'étaient connectées sur son site web et l'entreprise vend aujourd'hui dans 25 pays dans lesquels elle n'a aucune présence physique.

En 2000 le forfait "SuperBowl" était de 5M\$ (4 spots avant et 1 spot pendant la rencontre)

En 1999 la publicité faite en France par les sociétés spécialisées dans Internet sur les média traditionnels a été (avec plus de 400MF) supérieure au montant de la publicité sur Internet

3.1.3.4.6 La fausse bonne idée : la galerie marchande

Cette transposition du monde réel vers le web, consistant à regrouper des commerçants hétéroclites, souvent sur une base géographique, n'a pas fonctionné pour une raison très simple : une galerie marchande physique est basée sur 2 principes :

- vous êtes prisonnier d'un trajet et il est possible d'en profiter pour attirer votre regard (galeries d'hypermarchés)
- les déplacements physiques sont longs et onéreux : c'est un vrai service que l'on vous offre en groupant vos achats.

Ces deux principes, s'ils ne disparaissent pas totalement sur le Web perdent néanmoins leur force déterminante car l'internaute peut s'échapper d'un clic et ses déplacements sont instantanés et gratuits.

Pour cette raison toutes les galeries commerciales présentant des boutiques n'ayant pas de politique commerciale commune (par exemple les spécialités d'un "pays"), sans apporter un "soft selling" significatif ni assumer des responsabilités crédibles de tiers de confiance ont été un échec, même quand elles ont été initiées par des acteurs puissants et connus.

Ces projet ont pour la plupart commis un pécher capital dans l'univers de l'Internet : se polariser des problèmes des fournisseurs avant de s'interroger sur les besoins du client

"il faut inverser le modèle et aller chercher le trafic là où il est, c'est à dire sur les portails et les sites éditoriaux pour le diriger ensuite vers les sites marchands" Claudine Delalande directrice générale de HFI (Hachette Filipacchi Interactions)

3.1.4 Quid des intermédiaires ? La création de la relation de confiance avec le client

3.1.4.1 un contact direct avec le client "d'économisant" tous les intermédiaires?

En dehors même des contraintes de la **logistique** (nécessité fréquente de gérer les stocks nécessaires à la rapidité des livraisons à l'étranger et permettant une économie de transport par regroupement des envois à longue distance, règlement des problèmes administratifs et douaniers locaux, techniciens pour la mise en service ou l'après-vente,...) qui dans bien des cas les rendent incontournables, les intermédiaires garderont un rôle essentiel : ils apportent le capital de confiance qu'ils ont su mériter auprès de leurs clients à l'entreprise nouvelle qui arrive sur le marché.

L'acte d'achat implique en effet que le client ait un minimum de confiance dans son fournisseur. La construction et la gestion de cette relation de confiance sont au moins aussi importantes pour le développement d'Internet dans le monde des affaires que la technologie stricto sensu

3.1.4.2 vers une disparition des intermédiaires qui n'apportent que surcoûts et délais

Les intermédiaires qui fonctionnent aujourd'hui sur une pure logique de "péage", sans valeur ajoutée, peuvent nourrir de gros soucis quant à leur avenir:

*Aujourd'hui les **commerçants japonais** dont on connaît les marges qu'ils pratiquent, s'inquiètent de voir des **clients japonais** acheter des **caméras japonaises** ... aux **Etats-Unis***

Les **intermédiaires** des grandes **bourses** classiques (agents de change, teneurs de marché,... s'interrogent aujourd'hui sur leurs chances de survie devant l'arrivée des **ECN** (bourses électroniques): depuis l'an dernier le lancement de l'**OPA hostile d'OM Gruppen**, créateur de la bourse électronique **Jiway**, sur la **vénération Bourse de Londres**, l'arrachant aux bras de **Frankfort** est une bonne illustration des bouleversements qui se dessinent

*Les **Pharmaciens** s'ils se contententent d'un rôle des distributeurs onéreux et sans valeur ajoutée spécifique: une politique purement défensive risque de faire que retarder les échéances. JP Tran-Thiet avocat chez Francis Lefebvre rappelle que la cour de cassation a débouté l'Ordre des Pharmaciens qui tentait de faire prévaloir leur monopole pour la livraison de médicaments à domicile*

*"il y a fort à parier que les **commissaires-priseurs** connaissons le même malheureux sort que les **agents de change** parisiens il y a 20 ans" Philippe Chalmain, les Echos*

*De même, le **marché aux plantes d'Aalsmeer** aux Pays Bas fait maintenant de plus en plus "**l'économie**" des **grossistes étrangers** pour s'adresser **directement au client final***

A l'inverse il faudra sans doute que d'autres, nécessaires au fonctionnement de ce nouveau marché voient le jour:

3.1.4.3 ...mais besoin de CONseil CONfiance: dans un univers de plus en plus complexe, la règle "des 2 CON"

l'Internet apporte en effet deux éléments nouveaux :

3.1.4.3.1 Davantage d'opportunités dans un monde plus complexe et en évolution rapide : un besoin de conseil

Le nombre d'opportunités qui s'offrent à l'internaute comme au marchand explose (*placements financiers, achats d'ordinateurs, stratégie d'exportation, ...*)

Les problèmes deviennent **plus complexes**, ils ont donc besoin de **CONseil**.

***Charles Schwab**, www.eshwab.com courtier électronique notablement plus cher qu'**e-trade**, a néanmoins encore aujourd'hui davantage de clients car il a basé sa stratégie sur le conseil : 75.000 appels par jour sont traités par reconnaissance vocale VOXML (standard voix) avec un système lui permettant de reconnaître 15.000 noms propres et pour les problèmes plus complexes ses conseillers "physiques" sont à la disposition du client.*

Pour Zebank, c'est clairement un handicap de ne pas dispoer d'un tel réseau ce qui la confine à des produits basiques

Le développement du niveau de complexité, l'évolution toujours plus rapide de la Net-économie et l'obligation de prendre rapidement les décisions nécessitent conseil et expertise.

De très nombreuses start-up se sont lancées sur ce créneau pour offrir aux clients de s'y retrouver dans des offres surabondantes et de plus en plus sophistiquées:

Prenons simplement :le téléphone: il y a 5 ans un seul opérateur offrait un seul tarif, aujourd'hui si les prix ont drastiquement baissé, pour trouver l'offre la plus adaptée il faut comparer (en faisant éventuellement des simulations) des dizaines de propositions venant de dizaines d'opérateurs **Comparatel** www.comparatel.fr s'est créé sur ce nouveau besoin

C'est un des domaines où se créent le plus d'emploi qualifiés dans la nouvelle économie qui se met en place (en particulier dans le cadre des **Call Centers** [voir page 148](#))

Pierre Alzon de **Dégriftour** www.degriftour.fr souligne que ces récentes évolutions l'ont conduit à "**réhumaniser**" son contact client car devant la multiplication des options, si les processus administratif peuvent être automatisé, le conseil personnalisé est de plus en plus nécessaire : son entreprise qui comptait 4 personnes lors de son démarrage avec le minitel en compte 250 aujourd'hui

Au niveau des entreprises on assiste à un **double phénomène**:

- "**dégraissage**" des sièges sociaux et de leurs services fonctionnels dans le cadre d'un allègement des frais généraux, d'une décentralisation et d'une évolution vers une entreprise en réseau plus proche du client : il y a donc **moins de spécialistes auprès des décideurs**
- un environnement plus complexe (notamment sous l'influence de l'internationalisation des marchés avec un droit des affaires incertain et une réglementation disparate et mouvante) et plus mouvant (sous l'influence de la technologie qui bouleverse bien des "business models" comme nous l'avons vu tout au long de ce rapport: **il y a donc besoin de davantage de capacités d'analyse et de proposition auprès des décideurs** et ceci dans des domaines chaque jour plus varié

de cette double évolution est né un besoin de conseil qui a donné naissance à une floraison de cabinets individuels à côté des Big Five (nourri à la fois par les anciens membres des états majors de grands groupe mais aussi par des jeunes qui apprécient la liberté et la richesse de ce métier)

Internet est bien entendu, là encore un précieux outil

- ❖ pour permettre à ces consultants tout en conservant leur indépendance de travailler en réseau augmentant ainsi leur "force de frappe"
- ❖ de permettre notamment pour les consultations de courte durée à l'entreprise qui a un problème de trouver le conseil adapté

parmi les nombreuses initiatives prises dans ce domaine notons

eQuesto www.equesto.com mettant en relation les professionnels avec des experts dans différents domaines: Informatique, Ressources Humaines, Droit, fiscalité,...

les **anciens élèves des Grandes Ecoles** ont créé des réseaux de consultants indépendants (X www.x-consult.org, Centrale, Gadzarts, Mines, Supélec, regroupant plus de 1000 conseillers de haut niveau)

le cabinet d'avocat **Clifford Chance** a mis en place un service "**Next Law**" accessible par abonnement par ses clients "le client fait une partie du travail de son côté et se retourne vers nous pour des questions plus ciblées"

Le Cabinet **Allen&Overy** offre avec "**New Change**" une "deal room" en ligne ils établissent par exemple le contrat à partir de documents type sous la supervision de l'avocat

Avec "**Documents**" il va un pas plus loin en permettant à ses client d'élaborer eux-même les actes juridiques dont ils ont besoin: 400 modèles type d'actes ont été décomposés en clauses modulaires, un logiciel étant chargé de les assembler et de veiller à leur intercompatibilité. Les avocats du cabinet peuvent ainsi concentrer leurs onéreuses intervention là où ils apportent une véritable valeur ajoutée

3.1.4.3.2 L'éloignement du client et du fournisseur et la nature virtuelle de leur contact pose à l'un comme à l'autre un problème de CONfiance.

- Ce fournisseur va t'il me livrer ? dans les délais prévus ? le produit choisi ? si ce produit ne me convient pas comment pourrais-je l'échanger ou me faire rembourser ? suis-je même certain que ce fournisseur existe vraiment? Les informations fournies (par exemple pour un site financier) Sont-elles fiables ?

Claire Kent de **Morgan Stanley** déclarait aux **Echos** "les faussaires opèrent déjà sur quelques 5000 sites dispersés sur Internet"

- Mêmes questions du côté du fournisseur: ce client est-il solvable ? est-ce celui qu'il prétend être ? son numéro de carte n'a-t-il pas été volé ?

La **création d'une marque forte** est pour les grandes entreprises une solution pour créer cette nécessaire confiance mais il s'agit là d'un investissement considérable au niveau international et qui n'est que rarement à la portée des PME

Le rôle des "**tiers de confiance**", au sens propre du terme, est donc essentiel pour les deux parties (Il s'agit bien ici d'un "tiers" en qui les deux parties ont confiance et non, comme dans la réglementation de 1996 sur le cryptage, d'un tiers dans lequel seul l'Etat a confiance).

Ceux-ci peuvent intervenir

- ❖ En **référénciant les sites** dignes de confiance

Le site www.dowjones.com référence 2.000 sites identifiés comme source d'information financière fiable et **Bruxelles** envisage de créer un **registre du commerce européen** www.ebr.org pour donner une information officielle et fiable sur les e-commerçants.

pour des produits destinés au grand public (livres, musique, gastronomie, logiciels, électroménager,...), des **organismes de référencement** voient progressivement le jour dans la plupart des domaines et constituent de véritables "guides Michelin" pour les consommateurs

Real Estate directory (www.onramp.net/inred) donne une appréciation des sites consacrés à l'immobilier à l'aide de pictogrammes qui transposent les "toques" des guides gastronomiques

- ❖ En apportant des éléments d'évaluation sur le vendeur ou l'acheteur (c'est ce qu'essaient de faire les sites d'enchères entre particulier en demandant aux clients de "noter" les vendeurs)

❖ En **certifiant les échanges** sur l'Internet : Gemplus, France Télécom, Matra HT et Verisign www.verisign.com ont créé la société **Certplus** www.certplus.com dont la vocation est de **délivrer des certificats électroniques** permettant d'identifier les correspondants, de signer les messages, de les chiffrer et de s'assurer de leur intégrité

La poste, en partenariat avec Netscape et une start-up **Axenet** www.axenet.com ont annoncé leur intention de se lancer sur ce créneau

❖ Ou, allant un cran plus loin, en les **labellisant** ou en les **qualifiant**, certifiant ainsi leur conformité à un certain nombre de règles de conduite, notamment pour l'origine des produits, le règlement des litiges ou le traitement des données personnelles (voir l'étude 2001 de l'Acsel www.aftel.fr/acsel)

Les **Market Places**, c'est une de leurs fonctions essentielles, apportent une garantie de sérieux pour les fournisseurs qu'elles référencent : sur **FoodsTrading**, place de marché consacrée aux produits frais par exemple chaque utilisateur doit pour pouvoir adhérer être certifié et sa crédibilité financière être garantie par la Coface par @rating (voir plus loin)

C'est ce que fait aux USA le site www.truste.org qui appose son label "**TRUSTe**" sur les sites qui respectent sa charte (Excite, Disney, IBM, Intel, ...), BBB on line ou **ICSA** www.icsa.net, SGPD en Espagne

Web Trust, originaire du Canada est en cours d'adoption par les commissaires aux comptes et experts comptables européens (qui en seraient l'autorité de certification, Certplus étant son opérateur technique): coût : 1400\$ plus les honoraires pour la mise en place du label

Dans le domaine de la **pharmacie** la National Association of Board of Pharmacy a lancé un programme de certification pour les pharmacies virtuelles qui viennent de faire irruption dans les circuits de distribution des médicaments

En Europe **franceplus**, www.franceplus.com filiale de l'anglais Continental Network Solutions, avec son label Fbusiness et fin 1999 en France **Labelsite** : sous l'égide de la grande distribution et de la VPC

En France la la **Fevad** (fédération de la Vente à Distance) et la FCD ont créé **L@belsite** www.labelsite.org

Signalons ici le projet très intéressant initié par un ingénieur de **l'AFNOR** (Marcel Deturche) et repris par **l'AFAQ** (www.afaq.org) visant à créer un tel label : le projet est actuellement à l'enquête. Bien évidemment à terme ce label n'aura du sens que s'il est reconnu au moins au niveau européen.

Citons également les mutuelles d'achat

Netmarket.com www.Netmarket.com (ex-**Comp-U-Card**) qui, pour un abonnement faible quelquefois pris en charge par la banque au titre de cartes bancaires "privilège", propose des produits "éprouvés" aux clients : 65 millions d'abonnés dont 63 millions aux USA, 1 million d'articles sur site Internet depuis juillet 1997. CA de Comp-U-Card: 2,3 Milliards \$; cotation boursière : environ 11 Milliards \$.

Des mutuelles comme la **CAMIF** www.camif.fr voir page 34 ou des entreprises comme la **FNAC** www.fnac.fr ont commencé à relever le gant avec des résultats qui commencent à être significatifs : Sous l'impulsion du groupe Pinault, maison mère de la FNAC, celle-ci décolle véritablement: rachat de **Alibabook** www.alibabook.com, création de **FNAC-net**, fournisseur d'accès gratuit, décision d'investir 200MF dans ce domaine

Gencod www.gencod-ean.fr qui gère les "code barre" de tous les produits vendus en grande surface et qui constitue actuellement, dans la logique de son activité, un catalogue normalisé de produits destinés aux acheteurs de la distribution: ceci concerne 20 000 PMI.

De la même façon les communautés d'acheteurs jouent ce rôle, pour les industriels qui ont réussi à se faire référencer, vis à vis de leurs membres.

❖ En apportant une **garantie de bonne fin** : le tiers de confiance **se porte fort** de la bonne fin de la transaction vis à vis de chacune des parties (*méthode qui dans le domaine éditorial a fait le succès de la formule kiosque*) le tiers de confiance joue le rôle d'un assureur et se rémunère en prenant un pourcentage sur les factures, variable selon les risques, "**certifier**" par exemple, spécialisé dans les ventes en ligne de produits dématérialisés prend jusqu'à 40 % de commission.

I-escrow www.iescrow.com intervient dans les ventes aux enchères : cette start up garantit l'honnêteté et le bon déroulement de la vente en étant le dépositaire des fonds pendant que l'acheteur s'assure de la conformité de l'objet reçu.

En France **SecurAchat** www.securachat.com joue un rôle similaire et a signé des partenariats avec les principaux sites de vente aux enchères entre particuliers

Equifax www.equifax.com vérifie la solvabilité des individus et ses services seront proposés à tous les vendeurs faisant appel à **eBay** (voir plus loin).

e-secure propose une assurance contre une utilisation frauduleuse de la carte bancaire ou les incidents de transport. <http://www.bull.fr/securinews/courant/e-secure.html>.

Fia-net avec **AXA Courtage** garantit les clients des sites qu'il labellise contre fraude et aléas de livraison <http://www.journaldunet.com/99juin/990626fianet.shtml> : elle assure le tiers des sites français pour une prime allant de 0,2 à 0,8% du chiffre d'affaire

Enfin et surtout **l'année 2000 a été marquée par l'arrivée de la Coface sur ce marché de la Confiance** : le lancement de **@rating** lui a permis d'un seul coup de doubler son cours de bourse: c'est dire si l'attente du marché était forte pour ce type de service couplant **notation des créances, système d'alerte** pour les "credit managers" et **assurance crédit** pour l'e-commerce

@rating est une transposition sur le Net aux créances commerciales de la logique de notation développée sur les marchés financiers. La Coface a développé un outil qui suit en permanence **33 millions d'entreprises dans 140 pays**

il en coûtera 300\$ par an pour se faire noter (accès libre aux notes a www.cofacerating.com, la coface s'engageant à agréer automatiquement l'assurance des débiteurs notés, @rating pourrait devenir un standard de l'e-commerce et 13\$ pour mettre sous surveillance une entreprise

les Market Places représentent évidemment une cible de choix, la Coface souhaitant se positionner en "chambre de compensation en se proposant d'assurer le vendeur (600\$) après avoir noté l'acheteur (250\$)

en association avec Gemplus et les Banques populaires elle a lancé une carte couplant l'identification du porteur et son habilitation à réaliser la transaction avec le système @rating, les BP intervenant comme intermédiaire de confiance pour le paiement, permettant ainsi de réduire les coûts de la chaîne paiement facturation interentreprises

en association avec **TradeCard** elle se positionne enfin sur la sécurisation des paiements en ligne par carte (B to B). **Euler** également introduit en bourse début 2000 a manifesté une stratégie Internet plus hésitante ce qui ne serait pas étranger à l'évolution décevante de son cours de bourse. Lui aussi vise les transactions effectuées sur les places de marché. Il prévoit également de vendre en ligne des contrats d'assurance crédit simples pour les petites PME (directement ou à travers des portails financiers)

L'Etat peut lui aussi jouer ce rôle de référencier dans certains domaines, comme l'a fait le Secrétaire d'Etat au commerce extérieur en labellisant "exportateur sur la toile" des sites de qualité professionnelle (*bilingue, vivants, interactifs, riches d'information,...*) de même le domaine **France.fr** pour l'information de référence de toute nature sur notre pays.

De ce point de vue un site en "tm.fr" apporte déjà comme garantie la possibilité pour le client de bénéficier de la protection des lois françaises ce qui n'est pas toujours certain pour les sites en ".com" et les contrôles effectués permettent normalement d'être certain de l'existence de l'entreprise et de son identité

Notons toutefois que d'après *Internet Actu* pere-noel.fr aurait acheté le nom de son concurrent Abcool.com en ".fr" et le site pirate abcool.fr renverrait vers le site de pere-noel.fr!

L'émergence de nouveaux intermédiaires (Internet "classe affaire", galeries marchandes, mutuelles d'achat, caution mutuelle des fournisseurs par catalogue commun ou référencement croisé, certificateurs d'origine, serveurs de clefs de cryptage, assureurs juristes ou investisseurs spécialisés...) seront sans nul doute complétés par d'autres initiatives : il faut, surtout à l'international, d'une façon ou d'une autre des structures de référencement reconnues qui permettent une certaine forme de certification, de sérieux ou de qualité.

Les organes de régulation boursier font partie de ces intermédiaires là

CONseil et CONfiance sont dans cet univers COMpexe les deux missions majeures des nouveaux intermédiaires

"un distributeur de voyage ne produit rien d'autre que de l'information, du conseil, de la garantie et de la sécurité" déclarait **Emmanuel Guirado**, DG d'**Havas Voyage** aux Echos

3.1.4.4 "De nouvelles chaînes de valeur vont se créer éliminant au fur et à mesure les anciennes"¹¹: les infomédiaires

Ceux que l'on appelle les « **Market Maker** » ou « **infomédiaires** » prennent de plus en plus d'importance dans les transactions électroniques.

Leur rôle est de permettre à un groupe dispersé d'acheteurs de se mettre en relation avec un groupe organisé de vendeurs dans des marchés de niche.

Le **Market Maker** offre un système commercial de mise en relation neutre et transparent.

Selon le Gartner group le nombre d'infomédiaires devrait passer de 300 aujourd'hui à 1 000 fin 99.

On peut les ranger en 3 catégories :

3.1.4.4.1 faire gagner du temps et de l'argent aux clients

Les robots d'achats ne fonctionnent convenablement que pour des biens relativement simples pour lequel le prix est un élément déterminant. Dans des domaines plus complexes notamment dans le B to B la comparaison des offres nécessite une bonne connaissance du métier et a conduit à l'émergence d'intermédiaires spécialisés sur certains marchés.

Techspex www.techspex.com et dans une moindre mesure **Hexapodes** www.hexapods.com disposent d'immenses bases de données sur toutes les **machines outils** et permet à partir d'un seul site de comparer l'aptitude à l'emploi et les prix de plus de 5.000 machines. Ils proposent également les offres promotionnelles des constructeurs et des liens vers les sites marchands

Les visiteurs accèdent gratuitement au site sous réserve de s'enregistrer. Il dispose en outre d'un partenariat avec **Machine Tool Finance Group** www.usbank.com qui répond dans la journée aux demandes de crédit ne dépassant pas 250.000\$ **e-loan** www.eloan.com, fondée en 1997 vous permet de trouver le meilleur taux d'intérêt pour vos crédits hypothécaires, économisant les intermédiaires (1500\$ par prêt) et, en faisant jouer la compétition entre une centaine d'organismes de prêt, il fait économiser de surcroît 0,75 points sur les taux obtenus.

Il fait des prévisions sur l'évolution des taux, prend en compte la fiscalité et votre profil de risque

Il peut également vous prévenir automatiquement (**push**) lorsqu'une offre correspond aux conditions que vous avez fixées ou **lorsqu'un refinancement** de votre prêt en cours **peut s'avérer intéressant**

Avec une perte de 11M\$ en 1998 pour un CA de 6,8M\$ l'entreprise est valorisée 400M\$

E-loan doit prochainement s'installer en Europe en partenariat avec le **groupe Arnault**

Chemdex.com <http://www.chemdex.com> a réussi à agréger sur son site les offres de centaines de vendeurs de produits de recherche du secteur chimique. Son site offre en outre des informations Techniques et Scientifiques extrêmement riches sur le secteur, ce qui lui a permis de devenir la référence pour le chimiste américain

Wine Buyer www.winebuyer.com prépare pour la fin de l'année un site destiné aux restaurateurs, aux hôteliers et aux marchands de vin leur permettant d'optimiser leurs caves

Carreer Builder <http://www.careerbuilder.com> qui travaille pour un millier de sociétés permet la conclusion d'un million de contrats de travail par mois : le prix de revient à l'embauche est passé de 8000\$ par les voies traditionnelles à 900\$ par son canal (étude gartner group).

Acced Multimedia www.acced.com destiné aux acheteurs des grandes surfaces rassemble depuis le printemps 1999 les offres d'une dizaine d'entreprises européennes (bagages, vêtements, parapharmacie,...). Il se rémunère en prenant une commission sur les commandes

¹¹ JM Billaut de Bnp-Paribas-compagnie bancaire

Leur valeur ajoutée est d'autant plus importante que le secteur est traditionnellement opaque. (comme les voiture avec **Autobytel**) l'évolution la plus importante dans ce domaine est l'évolution de plusieurs de ceux-ci vers de véritables places de marché:

3.1.4.4.2 **l'émergence brutale début 2000 des "market places dans tous les secteurs professionnels**

Avec la mondialisation les entreprises se recentrent sur leur cœur de métier et sous-traitent (ou achètent) une part de plus en plus importante de leur production (70% par exemple pour Renault). **Leur compétitivité repose donc chaque jour davantage sur leurs achats**, vecteur d'innovation, de qualité et de "compétitivité prix"

Il convient donc de rechercher de nouveaux fournisseurs à travers le monde le "sourcing" (en ayant des garanties sur leur sérieux tant sur le plan technique que financier) et de les mettre en concurrence pour obtenir les meilleurs prix

Trade-Match.com www.trade-match.com s'est spécialisé sur ce créneau du "sourcing". Il travaille sur une base de 450.000 fournisseurs européen et avec son équipe de 30 spécialiste se porte fort de générer une économie de 60% du temps d'administration des achats, une baisse de 40% des coûts d'appel d'offre et de 10 à 30% du prix des achats

Inversement pour le producteur il s'agit de trouver de nouveaux clients au delà des frontières connues sans avoir à financer des coûts exorbitants de démarchage

L'impératif de vitesse implique que la mise en compétition par des enchères descendantes des fournisseurs intéressés puisse se réaliser dans des **délais très brefs** et à des **coûts les plus faibles possibles**. Le faible coût, la réduction des taux d'erreurs, la fluidité et l'efficacité des transactions deviennent des éléments essentiels pour la compétitivité de toute la chaîne de production

Enfin, dans la plupart des marchés les règles administratives (sécurité, normes, environnement, fiscalité,...) diffèrent selon les pays : les deux cocontractants ont besoin de ce fait d'informations riches et à jour dans ces domaines:

Les carrefour d'affaires trouverons sans doute une large part de leurs revenus dans de multiples services à valeur ajoutée à côté des abonnements et des commissions sur transaction. Notons en particulier les services dans le domaine de l'assurance (**Coface @rating** par exemple), du financement (**Citigroup** propose avec **FinancialSettlementMatrix.com** une panoplie de services financiers et une chambre de compensation) ou de la logistique

Tous ces éléments ont conduit progressivement à l'émergence d'intermédiaires prenant en charge les uns ou les autres de ces aspects (voir le § précédent). **En 2000 ce fut l'explosion des initiatives**: chaque secteur professionnel a vu émerger plusieurs initiatives, parfois plus d'une dizaine (aux US on en compte plus de 500 et on en attend plusieurs milliers en 2001): Forrester Research estime que d'ici 2004 les flux transitant par celles-ci représenteront **2.500 milliards de dollars**, mais avec seulement ... 50 survivants en 2005

La réduction moyenne des coûts attendus pour les achats est de 12% (General electric a par exemple réalisé à ce jour 234M\$ d'économies sur un volume d'achat de 2,1 Mimmiards de dollars): reste à définir le partage de ces marges entre les acteurs

Cette évolution s'est toutefois réalisée à une vitesse telle que l'on peut parfois avoir des doutes sur la solidité de certains projets dans un domaine aussi complexe et où les sommes en jeu dépassent souvent la centaine de milliards de dollars, les "mammouths" se comptent par dizaines et les PME par dizaines de milliers. Il n'est pas impossible que le syndrome du "first mover", le premier qui prend l'initiative rafle tout, ait conduit à annoncer l'ouverture de services encore imparfaitement ficelés

Ces Market Places **concernent au premier chef les PME** car il n'est pas besoin d'être grand clerc pour comprendre que, par exemple parmi les 70.000 fournisseurs prévus sur **Global Net Exchange** il n'y aura pas que des gros industriels. Elle pourront soit utiliser ces nouveaux moyens réduisant les coûts d'approche et les aléas quant à la solidité des nouveaux partenaires pour assurer leur développement, soit elles pourront être balayés par des concurrents dont elles n'avaient jusqu'alors même pas entendu parler. Il convient de ne pas prendre de retard pour entamer cette réflexion stratégique

C'est aussi un **extraordinaire outil d'intelligence économique** permettant de voir les secteurs qui se développent et les opportunités d'affaire, la compétitivité de son entreprise. cela peut conduire à des réorientations stratégiques

*Les Echos citaient le cas de **Turner Technologies** qui a radicalement transformé son activité pour devenir marchand d'équipement de laboratoire après avoir participé incidemment à une vente aux enchères de produits de ce type sur un des marchés de Vertical Net*

Des éditeurs de logiciels et des intégrateurs se sont spécialisés sur le développement de "plates-formes techniques" permettant une mise en œuvre rapide de ces places de marché

3 leaders se sont imposés : **Commerce One** (coté 11 milliards de dollars) www.commerceone.com **Oracle** www.oracle.com et **Ariba** (38 Milliards) www.ariba.com auxquels il faut peut-être rajouter **SAP** www.sap.com et **IBM i2** www.i2.com (coté 30 milliards de dollars) spécialiste de la chaîne logistique est également très présent.

Un site MP coûte entre 1M\$ pour le plus modeste et 250M\$ pour le plus ambitieux (comme Transora: 238M\$)

La mise en place de ces market place aura également des **conséquences très profondes sur l'informatique** des acheteurs comme des vendeurs : en effet ces processus d'achat (e-procurement) ne dégageront toute leur efficacité que si les **systèmes de gestion de l'acheteur et du vendeur sont interconnectés** pour supprimer toute opération manuelle lors de la transaction. C'est aujourd'hui un des savoirs-faire majeurs des plateformes de market-places que de savoir assurer au mieux possible des interconnexions entre informatiques incompatibles. Demain les systèmes d'information des entreprises seront conçus à partir de l'impératif d'interconnexion

Après cette phase d'émergence il paraît très vraisemblable que les prochaines années verrons une concentration de ces entreprises autour des concepts les plus adaptés et des intermédiaires les plus crédibles

Un standard UMA (Universal MarketPlace) est étudié à Stanford par BizBots pour interconnecter ces places de marché

On distingue trois type de market places

3.1.4.4.2.1 **market-places créées par des intermédiaires: start-up, entreprise du secteur et anciens courtiers**

Dans ce premier cas ce sont des indépendants, des **"Market Makers"** qui ont pris l'initiative.

3.1.4.4.2.1.1 les start-up: de forts risques

La richesse potentielle de ce créneau a conduit de très nombreuses **start-up** à s'y lancer mais il s'agit là de projets à forts risques car

- pour que les acheteurs viennent, il faut de nombreux fournisseurs déjà inscrits
- et pour que les fournisseurs viennent il faut de nombreux acheteurs présents sur cette place de marché

En effet, venir sur une market place demande un investissement souvent non négligeable : il faut s'enregistrer, se faire référencer, parfois payer un abonnement, organiser son informatique pour s'interfacer afin de tirer tout le bénéfice administratif de l'opération, adapter parfois son service vente ou achat,...

Cette logique poussera à ne laisser subsister qu'un nombre extrêmement réduit d'opérateurs par marchés

3.1.4.4.2.1.2 des entreprises du secteur concerné: rarement acceptable par les acteurs du marché

Parfois ce sont des **entreprises du secteur** qui ont pris l'initiative. elles connaissent bien le secteur professionnel concerné mais:

- si elles sont très petites, leur situation est semblable à celle des start-up,
- si elles ont une certaine taille elles risquent de faire fuir leurs concurrents, soucieux de ne pas laisser des données sensibles à un compétiteur.
- Le seul rare cas ou cela paraît envisageable est celui d'une entreprise leader incontestée de son secteur et qui peut de ce fait être acceptée par les autres dans un rôle de fédérateur

3.1.4.4.2.1.3 des courtiers: les meilleures chances

Ceux qui sont les mieux placés pour survivre sont ceux qui exercent aujourd'hui un métier de **courtier**: outre qu'ils connaissent bien les traditions des professions concernés, ils bénéficient d'un atout inestimable: la Confiance des opérateurs de marché, confiance que les nouveaux entrants auront de grosses difficultés à acquérir dans des délais raisonnables et avec des coûts supportables

3.1.4.4.2.1.4 quelques exemples

La liste ci-dessous élaborée au fil des annonces en 2000 et 2001 comporte déjà un certain nombre d'acteurs disparus ou en grande difficulté

Agroalimentaire: Foodstrading www.foodstrading.com pour les **produits frais et surgelés** (produits de la mer, fruits et légumes) créé par Jean-Jacques Mennillo (cabinet conseil AMI) en partenariat avec des sociétés de contrôle, de logistique et d'assurance et avec l'appui de Gustave Leven intervenant comme Business Angel. Une augmentation de capital de 110MF est prévu pour financer les développements à l'international, **Worldoffruit** est son pendant en Irlande, créé par Fyffes un des 5 premiers négociants mondiaux du secteur créé en 1888, pour les **Céréales** c'est **Cigrex**, www.agriflow.com lancé par le trader britannique Agroceres et pour les tomates **Tomatoland** www.tomatoland.com (un marché de 13 Milliards de \$). **IngredientsNet.com** www.ingredientsnet.com (ingrédients alimentaires),

Distribution: Equadis.com www.equadis.com lancé par 2 vendeurs auprès de centrale d'achat (Emmanuel Hauserman et Bertrand Prezioso) a identifié 86.000 entreprises et leur propose de décrire leurs produits dans une base structurée afin de faciliter leur sélection par les distributeurs

achats généraux des entreprises: Mondus www.mondus.fr a déjà levé 17M\$ et cherche à en lever entre 50 et 100. Il compte déjà plus de 10.000 acheteurs et fournisseurs **Acequote** (fournitures pour les PME)

Dans la même logique, **Buying-Partner.com** www.buying-partner.com, **Koobuy.com** www.koobuy.com, **BidTheWorld**, www.bidtheworld.com **Marketo.com** www.marketo.com, **Achatpro** www.achatpro.com ou **Industrysupplier.com** créé par Pierre Cuny vise les fournitures aux entreprises avec 25.000 références sélectionnées chez 3.500 fournisseurs. Une levée de fonds de 40MF a financé les premiers développements (base oracle)

Dans le **textile** c'est une petite société niçoise qui a pris l'initiative **Etexx** www.etexx.com a levé 46MF pour son carrefour d'affaire sur un marché de 115 Milliards d'euros

pour les "**marchés de compensation**": **Ubarter.com** <http://www.ubarter.com> et **BarterTrust.com** <http://www.bartertrust.com> offrent une place de marché (un constructeur automobile se fait par exemple payer en café et souhaite récupérer du cash ou l'échanger contre des tôles): ces échanges représentent 64 Milliards de dollars rien qu'aux US.

Les **espaces publicitaires** avec **Ad On Sale** www.adonsale.com

biens professionnels d'occasion : **ProXchange.com** www.proxchange.com: il a levé 230MF pour financer son développement (à son capital europ@web et Didier Pinault Valenciennne)

équipement industriel Goodex www.goodex.com

Meubles: HomePoint.com www.homepoint.com et **RetailMetro.com** www.retailmetro.com, anciens portails de vente aux particulier se sont recentrés sur des places de marché

Industries du bois : **Fordaq** www.fordaq.com, spécialisés sur les panneaux et produits de sciage, créé par 2 jeunes entrepreneurs belges

pièces industrielles et aux fabrications spécifiques: DirectMarket.com se lance sur le modèle de **SupplierMarket** www.suppliermarket.com aux USA revendu 580M\$ six mois après son lancement (marché de 1 900 milliards de dollars en europe) correspondant à 48 secteurs industriels: sélection et labellisation des compétences des fournisseurs, organisation des négociations sur les spécifications, enchères inversées. Gains espérés 5 à 35% sur le prix d'achat (en plus de la réduction du coût administratif)

Sourcing Park créé par Paul de la Rochefoucault se spécialise dans la pièce à façon pour fabricant de machines lourdes

Cemia www.cemia.com créé par trois jeunes ingénieurs de Valenciennne pour la sous-traitance mécanique

Chimie: E-chemical propose de surcroît facilités de paiement et logistique, **Chemdex** www.chemdex.org (maintenant **Ventro** www.ventro.com) s'est spécialisé sur les petits produits pour la recherche en chimie et en biologie (plusieurs centaines de milliers de références), **CheMatch** www.chematch.com organise des enchères dont il assure l'anonymat. il en va de même pour **ChemConnect** www.chemconnect.com actuel (mai 2000) leader du secteur

Ils ont été rejoint par **FobChemicals** www.fob.com/fobchemicals.asp et on compte maintenant une quinzaine de places de marché, sans compter les sites propres des fabricants (**lycra.com**, **corian.com**, **Basf**, **Bayer**) (qui compte 70 à /80% de

ses plastiques en ligne à 5 ans) et de multiples indépendants (comme **SciQuest** www.sciquest.com coté 2 Milliards de dollars)

En Europe Philippe Corcos, ancien du CEA vient de créer **CortecNet.com** www.cortenet.com (50.000 produits). Les professionnels du secteur comptent sur un montant de transactions effectives sur le Net de **180 Milliards de dollars en 2003**

Energie : EnronOnline.com www.enrononline.com

Electronique: Consumer Electronics, distributeur allemand, N°1 européen a créé le **Virtual Chip Exchange** www.virtualchip.com dès 1999 et sa capitalisation frôle le milliard d'euros

équipement médical eumedix www.eumedix.com ,

Informatique : Prestataires.com www.prestataires.com

Télécoms: Tradingcom www.tradingcom.fr start up s'attaque au trading de minutes de télécommunication et de bande passante (un marché estimé à 3,5 milliards d'euros pour l'Europe, **Band-X** (bourse de débit Internet / télécoms),

BTP: Build-Online start-up Irlandaise cible le monde du bâtiment et a réussi à lever 16M\$ pour financer son projet. Objectif affiché: une réduction des coûts de 23% et des délais de construction de 15% "la construction d'un bâtiment est un processus très complexe qui peut faire intervenir au total plus d'un millier d'acteurs, **Eu-supply** www.eu-supply.com start-up suédoise propose aux entreprises de BTP son système d'enchères descendantes associé à une riche documentation technique et réglementaire

Métaux: FreeMarkets www.freemarkets.com et **Aluminium.com** www.Aluminium.com opèrent dans les métaux non-ferreux, **PaperExchange** www.paperexchange.com dans le papier, **eCredit** www.ecredit.com dans le financement, **MetalSite** www.metalsite.com et **e-STEEL** www.e-steel.com dans l'acier

Electricité : initié par Scottish Power 12 électriciens européens (dont Edf) ont décidé de créer une société pour leurs achats hors courant électrique (30 milliards d'euros): objectif, une économie de 10%

Hôtels : PurchasePro.com <http://corp.purchasepro.com> , **Hsupply.com** www.hsupply.com tentent de s'imposer sur un marché de 50 Milliards de dollars à côté de market places montées par les groupements de grandes chaînes

Finance: Bfinance www.bfinance.fr permet de lancer des appels d'offre sur les achats de produits financiers(monétaires, diversifiés, fonds dédiés, affacturage, lignes de crédit, ...)

VerticalNet www.verticalnet.com cette start-up valorisée 20 milliards de dollars début 2000a fait son métier de créer des communautés virtuelles par secteurs d'activité (56 professions en 2000), la "place de marché" en constituant un composant essentiel (plus de 3000 marchés virtuels avec des dizaines de milliers de participants).

3.1.4.4.2 Des places de marché constituées par des coopératives d'acheteurs

Dans ce second cas, aujourd'hui le plus significatif, ce sont les principaux acheteurs qui créent une filiale commune (les **COBAM** Coalitions d'entreprises "Brick&Mortar")

Les chances de succès sont évidemment beaucoup plus grandes car les principaux acheteurs sont présent et on imagine mal que les fournisseurs se refusent de venir, malgré parfois leurs réticences à être soumis à une mise en concurrence drastique

En ce qui concerne le fonctionnement même des marchés, ce second cas de figure n'est pas sans danger car il pourrait conduire à une cartellisation des achats clairement contraire aux règles de la concurrence garantes d'un marché efficace

Dans les projets actuels les gros acheteurs se sont déjà imposé un certain nombre de règles

- aucun ne dispose d'un contrôle sur la filiale afin que celle-ci accomplissent une véritable activité de service qui ne soit pas l'accessoire de l'activité des maisons mères. Elles ne doivent pas non plus pouvoir être considérées comme des outils techniques d'accord de coopération entre concurrents
- une stricte confidentialité est assurée entre les appels d'offres et les prix obtenus par les différents acheteurs afin de garantir un minimum d'opacité pour éviter les coordinations tacites de comportement des acheteurs
- une ouverture à tout autre acheteur ou fournisseur elle ne doit pas pouvoir être utilisée pour "exclure" une entreprise du marché

Néanmoins ces questions qui ont brutalement pris une ampleur considérable depuis l'an 2000 (les marchés revendiqués par ces market places sont de **plusieurs milliers de milliards de \$**) ne sont pas sans inquiéter les pouvoirs publics notamment au Etats Unis, berceau de ces initiatives

CPGmarket.com <http://marketplace.mysap.com/cpgmarket> lancé par l'alliance **Danone-Nestlé-Henkel** pour les produits frais (**flux d'achat: 20 milliards de dollars**, investissement 30MF, technologie SAP) objectifs: diviser par un facteur pouvant aller jusqu'à 10 les coûts administratifs des achats et une économie de 5 à 10% de leur prix (sans compter la diminution du coût des stocks et des transports)

Transora.com, www.Transora.com, le projet américain qui réunit 49 industriels (**Procter&Gamble, Philip Morris, Coca-Cola, Pepsi, Heinz, Cadbury-Schweppes, Unilever, Heineken, Gillette, Sara Lee,...**) est 16 fois plus gros : avec **350 milliards de dollars** de puissance d'achat et 238 millions de dollars d'investissement de lancement. Son objectif affiché: écraser les coûts administratifs et les stocks (économie visée 1 à 10% du prix des achats)

GNX (Global Net Exchange) www.GlobalNetExchange.com est la plate-forme de la Grande Distribution créée par **Sears et Carrefour** et à laquelle ont adhéré depuis une dizaine de grands distributeurs (Metro, Sainsbury, Pinault Printemps Redoute,...). Cette place "pèse" **déjà 200 Milliards de dollars de volume d'affaire et concerne 70.000 fournisseurs...** Objectifs: le "sourcing" (trouver de nouveaux fournisseurs), abaisser les coûts des achats de 20 à 40%, les enchères, la coopération pour l'innovation, la logistique, les services à valeur ajoutée

Sainsbury par exemple a indiqué avoir lancé mi-2000 une enchère pour approvisionner ses 432 magasins en Mild Cheddar: l'enchère dure 4 heures

WWRE (WorldWide Retail Exchange), www.worldwideretailexchange.org le projet concurrent a été initié par 17 distributeurs dont Auchan et Casino aux côtés de Ahold, Tesco, K-Mart, plus gros encore (**420 Milliards de dollars**). Elle a un statut de société indépendante

GMA avec General Mills, Kraft, Procter&Gamble,...

Covisint.com (ex tradeXchange) www.Covisint.com développé par General Motors, Daimler, Ford, et Renault-Nissan, rejoints en 2001 par peugeot **230 Milliards de dollars** (Oracle et Commerce One): **objectif, une économie de 1000\$ par**

véhicule (réduction du coût administratif d'approvisionnement de 90% qui mobilisent aujourd'hui 3.800 salariés). Les constructeurs attendent également grâce à la fluidité de l'information une plus grande réactivité en cas de dérive de la qualité (dans cette industrie les rappels de pièces défectueuses représentent des coûts financiers et en terme d'image considérables): A la fin du mois de mai 2001, les transactions effectives atteignaient déjà 33 milliards de dollars

Volkswagen a jusqu'alors décidé de créer sa propre market place avec IBM, i2 et Ariba. L'économie totale estimée par une Banque d'investissement et citée par Jens Newman membre du directoire de Volkswagen l'économie peut aller jusqu'à **3.650\$ par véhicule**

RubberNetwork.com www.RubberNetwork.com créé par Goodyear, Michelin, Pirelli Continental et Sumitomo **50 Milliards de dollars** d'approvisionnements annuels aura le statut d'une société indépendante

Chimie : en réaction contre les initiatives prises par des acteurs extérieurs à la chimie perturbant les relations "cordiales" qui règnent dans la profession (qui a été souvent au banc des accusés en matière d'ententes) ,12 chimistes (BASF, BAYER, Atofina, BP, Amoco,Dow, Dupont, Mitsui, Rhodia,...) ont annoncé pour début 2001 une market place de **400 Milliards de dollars**. Ils ont créé pour ce faire une société indépendante dotée de 150M\$. objectif: pas de baisse des prix (pas d'enchères) mais baisse des coûts d'approvisionnement, meilleur suivi logistique, amélioration du SAV : il s'agit d'une action défensive des gros industriels du secteur face aux multiples initiatives indépendantes qui pèsent lourdement sur les marges

IntercontinentalExchange ° pour le pétrole (TotalFinaElf, BP-Amoco, Royal Dutch-Shell

BuyForMetal.com pour les achats de fourniture de la sidérurgie

MetalSpectrum www.MetalSpectrum.com (Alcoa, Reynolds,...) pour les métaux non ferreux

Aerexchange www.aerexchange.com rassemble 12 compagnies (Lufthansa, SAS, KLM, Northwest, Air Canada, Japan Airline, Austrian Airlines, All Nippon Airways, Cathay, Singapore Airlines,...) et Fedex. Elle sera développée par Oracle, **45 Milliards de dollars** d'approvisionnements annuels

Aéronautique: Air France, Américan Airline, British Airways, Continental, Delta et United ont également annoncé leur intention de créer une société indépendante pour mettre en place une telle plate-forme (**32 Milliards de dollars** devraient y transiter)

De leur côté les **constructeurs** (boeing, Raytheon, Bae-System, Lockheed Martin ont confié à Commerce One le développement de leurs Market Places **Exostar** www.exostar.com (fournitures militaires) et **MyAircraft.com** (civil développé avec i2) représentant un courant d'affaire de **70 Milliards de dollars**

Electronique: Compaq, HP, Gateway, Nec, Hitachi et 7 autres grands de l'électronique ont annoncé la création d'une société indépendante: objectif, une économie de 5 à 7% sur les achats sur un volume de **200 Milliards de dollars** de transactions

IBM a annoncé son intention de prendre une initiative similaire avec une dizaine de partenaires sur les technologies Ariba et i2 avec un volume de transactions qui se chiffrerait en "dizaines de milliards de\$"

Ciment: e-cement.com <http://195.217.222.40/index.html> à l'initiative de Blue-Circle, Italcementi et just2clicks

Build-net www.Build-net.com à l'attention des constructeurs de maison (Lafarge) ainsi qu'une place de marché pour les matériaux de construction avec Hanson, Heidelberg et RMC

Constructeo.com www.Constructeo.com à l'initiative de GTM et Vinci(ex-SGE) vise également le marché des matériaux mais il compte aussi offrir des espace pour la conduite des chantiers (armoires de plan, suivi d'exécution,...)

Mais aussi les acheteurs publics: en Grande Bretagne le site **OGC** est la centrale d'achat sur appel d'offre de l'administration

Dans le domaine de la Santé Ehospitalsystems (marché estimé aujourd'hui à 60 milliards d'euros) <http://www.eHospitalSystems.com> (technologie I2)

3.1.4.4.2.3 Troisième cas enfin: c'est une coalition de vendeurs (bien souvent à côté) de la plateforme achat

Les chances de succès apparaissent intermédiaires entre les 2 premiers : ils n'ont pas l'atout de compter l'atout maître que représentent les acheteurs mais ils ne sont pas non plus dans le cercle vicieux de la place de marché montée par la start-up

Les équipementiers automobile(25 sociétés: Bosch, Delphi, Continental, Varta, Magneti Marelli, Valeo) ont créé leur propre Market Place **TecCom** spécialisée dans les pièces de rechange pour les professionnels de l'automobile

Steel24-7.com www.Steel24-7.com (Usinor, Corus, Thyssenkrupp) pour la vente d'acier

Hôtellerie: ACCOR, Hilton, Bass, Granada-Forte et Whitbread d'un côté, et Hyatt et Marioff qui possèdent 2000 hôtels (**5 Milliards de dollars d'achats**) d'un autre côté (**Avendra**) ont mis en chantier leurs places de marché pour leurs appros (les premiers y ajoutant une fonction de réservation des chambres: le coût d'une réservation passant de **4,29\$ à quelque cents**)

Papier Neuf acteurs de l'industrie du papier s'associent pour créer une plate-forme de transactions électroniques pan européenne. **Expresso** (International Paper, M-real, Sapp Fine Paper Europe, Soporcel, Stora Enso et UPM-Kymmene). Ils représentent près de 60 % de la production européenne de papiers fins et de papiers d'édition. Le marché européen des papiers fins et des papiers d'édition est estimé au total à **23 milliards d'euros**.

3.1.4.4.3 les mandataires de communautés : les "infomédiaires"

Un des actifs principaux dans la Net-économie est en effet constitué comme nous l'avons vu par les fichiers clients. Allant jusqu'au bout du raisonnement, l'**infomédiaire** (nom proposé par John Hagel, Harvard) : **se propose comme mandataire de ceux-ci afin de gérer pour leur compte ce patrimoine que représente leur "profil" de consommation** (qui leur est actuellement "dérobé" par les cyber commerçants).

- ❖ Il utilise ce patrimoine pour négocier dans les meilleures conditions pour le compte de leurs clients (et sont rémunérés par ceux-ci et non par le vendeur)

- ❖ avec l'accord de leurs clients, il peut même vendre éventuellement ces données personnelles au profit de ceux-ci (c'est un peu leur "agent" qui gère leurs "droits d'auteurs")

Pour connaître ce profil de façon précise, des logiciels ont été développés: installés sur le micro des clients ils analysent de façon détaillée leurs faits et gestes afin de connaître leurs besoins et leurs centres d'intérêt (ce qui nécessite une sérieuse confiance vis à vis de l'infomédiaire !).

Cette organisation, n'est pas sans rappeler les **fonds de pensions** qui créent une puissance de négociation considérable et transforme une économie essentiellement **vendeur-centrique** en une économie **acheteur-centrique** *chacun mesure aujourd'hui le poids des retraités californiens dans le management des principales firmes mondiales ou, comme nous l'avons récemment constaté, dans la restructuration du paysage industriel et bancaire de notre pays.*

En février 2000 s'est créée "l'Alliance pour les maladies rares" qui rassemble 14 associations sur le modèle américain de NORD (National Organization for Rare Disorders)

3.1.5 Des formes de vente plus sophistiquées : le softselling, la vente et les achats aux enchères, la brocante, les bourses, les "meta-marchands", le we-commerce

De même qu'il existe des sites Zombie, plus ou moins luxueux, **vous trouverez des boutiques "zombie"** avec quelques produits présentés à la vente, un caddie et des modalités de paiement sécurisées : **vous avez tout, sauf l'envie d'acheter.**

Pourquoi aller sur ce site ? Pourquoi y acheter alors qu'il offre souvent moins de choix qu'une vraie boutique, que les prix sont plus élevés, le transport aléatoire, le service après vente incertain ?

De fait, **la déception est le plus souvent au rendez-vous chez ceux qui se sont "fait installer une boutique de commerce électronique". Et nous voudrions souligner ici le rôle particulièrement nocif de sociétés sans scrupule (parfois très connues sur la place) qui abusent ainsi de la crédulité de commerçants qui sont ensuite durablement dissuadés de réfléchir plus avant**

Le commerce est autre chose qu'un acte technique : il nécessite, sur le Web comme dans le commerce classique 3 ingrédients essentiels : séduction, information, négociation.

Les entreprises qui réussissent l'ont bien compris et nous allons présenter quelques-unes des approches commerciales qui sont aujourd'hui couronnées de succès.

3.1.5.1 Le "softselling": des sites pour se distraire ou trouver une information de référence

3.1.5.1.1 Des sites qui attirent, mais surtout qui retiennent: une qualité nécessaire sur le web, être "collant"

Pour réussir sur l'Internet il faut d'abord attirer le client mais aussi et surtout veiller à ce qu'il ne s'échappe pas... et faire en sorte qu'il ait envie de revenir

Un mot qui revient en permanence dans toutes les analyses de site **"sticky"**.

le caractère "collant" du site est considéré comme une de ses qualités principale: "The name of the game is "stickiness", keep the eyeballs" est un slogan entendu à chaque travée de l'Internet Fall de New York d'octobre 1999,

Ce slogan était appuyé par la distribution de force gadget de goût douteux, comme des mains collantes ou des yeux réalisés en matière visqueuses et qui projetés sur un écran y restaient collés)

On pourrait tenter une francisation de ce concept en disant "faites un site adhésif si vous voulez des adhérents"

La qualité **"l'adhésivité"** dépend évidemment au premier chef de la qualité du service rendu et de la richesse de l'information proposée

Elle implique également de nouvelles approches techniques comme **l'encapsulation** afin qu'un lien sur un autre site marchand (par exemple vers un cyberlibraire pour y commander un livre dont vous auriez recommandé la lecture à votre visiteur- liens marchands voir page 95) **puisse se réaliser** à travers une fenêtre **sans quitter votre site**: c'est une variante du lien marchand s'apparentant ici plus à la "sous traitance" qu'à la publicité pour un tiers (qui dans ce cas est "transparent pour le client)

Trois types d'approches commerciales semblent ici connaître un grand succès aux États-Unis:

3.1.5.1.2 "labourez moins large mais plus profond", préférez "la part de client" à la "part de marché"

Plutôt que d'essayer d'augmenter votre part de marché (**market share**) il peut apparaître plus rentable d'acquérir une connaissance plus fine de vos clients actuels dont vous avez déjà conquis la confiance afin d'être en mesure de mieux cerner leurs attentes, de leur vendre une plus large gamme de produits et d'augmenter ainsi la "part" que vous occupez dans leur esprit (**mindshare**)

"go deep better than wide" résume ainsi **Marcel Legrand** VP de **Monster.com**

cette préoccupation a conduit au développement rapide d'entreprises comme Siebel permettant une gestion beaucoup plus fine du portefeuille client: le CRM, customer Relationship Management

L'archétype de cette politique est amazon voir page 87

3.1.5.1.3 Les sites visant l'achat "coup de cœur"

Les sites les plus visités sont ceux qui n'ont pas une apparence trop utilitaire et qui savent "offrir" **une information riche ou du "fun"** (publicités divertissantes ou "advertainment") et qui permettent aux visiteurs, grâce à des hyperliens, de se connecter à d'autres sites susceptibles de les intéresser.

Ils savent offrir à leurs visiteurs un espace ludique: non seulement quasiment tous proposent des concours ou des jeux gratuits (**47% des joueurs sont des adultes www.idsa.com**), mais ils sont eux-mêmes largement inspirés dans leur conception par les jeux électroniques.

Voir aussi les loteries gratuites page 93

L'attribution de **"coupons de réduction"** commence également à se développer avec le **ClickReward** de **Netcentives** www.netcentives.com (voir page 95)

4 millions de joueurs fréquentent les **sites de jeux en ligne (gaming rooms ou game centers) fin 1998 (contre 1 million en 1997): ce sont les meilleurs endroits pour vendre des pizzas, boissons gazeuses, chaussures de sport, chaînes Hi-Fi et matériel informatique.**

Une des plus connue est celle de Microsoft www.zone.com,

En France celle de France Télécom www.goa.com qui rêve d'internautes connectés pendant plusieurs heures d'affilée en heure creuse (le "pic" du samedi qui commence à 15h se termine à 3h du matin...)

Parlant du site de jeu **Gamelog** www.gamelog.com **Cyril Fiévet** indique "le site est conçu dans une logique d'entonnoir qui ramène vers une boutique de commerce, on attire pas avec des boutiques, mais par le contenu offert"

D'après **Jupiter communication** les **achats d'impulsion, non "prémédités"** représentent 23% du total

Cette offre trouve souvent comme contrepartie une **demande de s'enregistrer**, ce qui permet de se constituer un fichier client (afin par exemple de pouvoir leur faire parvenir ultérieurement, s'ils le souhaitent, des informations sur les nouveaux produits ou les offres promotionnelles):

Avec la démocratisation du web qui amène un public moins éduqué ce type d'approche a tendance à se développer

C'est le modèle de base adopté par les "Portails" d'accès au web, qui vous offrent gratuitement des informations de presse, la météo, des jeux, des e-mail gratuits, des cotations boursières, des contenus d'intérêt local, des ventes aux enchères, des moteurs de recherche et des annuaires, un soutien scolaire pour les enfants...et même aujourd'hui des accès internet gratuits

C'est ce que les Américains appellent le **Softselling par opposition aux méthodes agressives de vente**: Un certain nombre de consommateurs fuient en effet comme la peste le vendeur "sangsue" dont l'exemple typique est le concessionnaire automobile américain (qui pratiquent ce que l'on appelle le **hardselling**)

Au-delà des sites pour adultes où, comme le remarque l'Atelier de Bnp-Paribas, "ont démarré pratiquement toutes les innovations techniques et marketing avant de s'étendre au commerce électronique traditionnel et où chose curieuse les Français ne sont pas à la première place", les produits les plus vendus sur ces sites sont ceux qui correspondent à des **publics "passionnés"**: musique, livres, sport, paris sur les courses, jeux électroniques, objets de collection, gastronomie (et tout particulièrement dans le domaine des vins),...

le site de **MBK** www.integra.fr/mbk où les scooters réalisent des prouesses virtuelles ou celui d'**Aika-Seltzer** qui offre une abondante information sur le sport

En France "**Place du Vin**" (www.placeduvin.com) paraît un exemple intéressant: elle propose à côté de ses 30 boutiques une abondante information sur l'histoire du vin, sa géographie, des articles de fond et des rubriques d'actualité, une rubrique touristique, des petites annonces, des conseils pratiques, un forum,...il en va de même pour **ChateauOnline** <http://www.chateau-online.fr> qui vise la place de leader européen

Le **World Wine Web** www.winevin.com est aussi une initiative intéressante

Ce peut être également des **sites qui présentent une région**, son histoire, sa géographie, sa culture, qui offrent des forums de discussions:

Ces sites, qui ont vocation à devenir le point de rendez-vous de tous ceux qui s'intéressent à la région peuvent devenir l'"écran" dans lequel sont proposés les produits fruit de l'histoire et de la culture de la Région: artisanat, bijouterie, arts de la table, gastronomie, musique, ... mais aussi hébergement sur place location de voiture, réservation de place pour les spectacles.

Le **site des Cathares** www.cathares.org fruit d'une initiative privée individuelle, qui a réussi aujourd'hui, à drainer une audience considérable, de par sa richesse culturelle, s'oriente aujourd'hui dans cette voie <http://imagination.cathares.org>

Le Chef cuisinier **Christian Berluti** propose dans sa boutique "Pebre d'Aze" à côté des produits du terroir ses recettes et répond à toutes les questions culinaires www.abanastes.com

3.1.5.1.4 **Les sites qui s'adressent à des acheteurs recherchant le meilleur rapport qualité - prix**

L'acheteur potentiel est à la recherche, dans ce cas, toutes les informations lui permettant d'éclairer son choix et Il est particulièrement sensible aux sites qui lui offrent

❖ une **analyse objective de l'offre** sur le marché, analyses comparatives, recherche, test et témoignages, des informations techniques relatives au secteur considéré (*normalisation, réglementation, littérature technique, publications scientifiques,...*),

Celtifarm, PME Bretonne de 40 salariés, spécialisée dans la pharmacie galénique, est en train de s'imposer ainsi comme la référence incontournable dans son secteur avec www.celtipharm.com portail de référence du B to B des pharmaciens et vétérinaires (48% d'entre eux le consultent déjà).

Outre les 40.000 références qu'elle propose (médicaments, matériel d'officine,...) elle offre une **bibliothèque scientifique riche d'un million de page**. Pour l'accompagner dans cette aventure, le **Docteur Patrick Guérin** a trouvé l'appui de Financière de Rotschild, Gazéo, Partech et Advent Venture pour l'accompagner dans son développement Français et Européen

❖ **des informations** comme des revues de presse ou des fonds documentaires (et l'analyse des articles consultés fournissent de précieuses informations sur les centres d'intérêt du visiteur et permet de lui faire des propositions personnalisées pertinentes)

"**La Boite à Outils**" offre aux bricoleurs trucs et astuces à travers une "**bricothèque**", ils peuvent consulter les fiches conseil et les imprimer. Il leur offre également des forum pour leur permettre de demander un conseil ou d'en apporter. Les fabricants d'outils et de matériel de second œuvre peuvent présenter leurs produits dans des stands virtuels Il offre également à ses visiteurs l'hébergement de pages personnelles sur un thème de bricolage qui leur est cher (la culture du bonzaï par exemple)

❖ **des outils de simulation** pour aider le client dans sa décision (simulation financière, essai virtuel, ...)

L'entreprise **Airstar** (www.airstar-light.com) à Poizat dans l'Isère 20 salariés, 20 MF de CA, dont 75 % à l'import vend de l'éclairage par ballons d'Hélium de grands événements sportifs ou de tournage de films (l'entreprise a le tournage du "Titanic" à son actif): le logiciel de simulation installé sur son site permet au client en jouant sur altitude, puissance des lampes ou nombre de ballons de voir le rendu de telle ou telle option, allégeant ainsi substantiellement le travail du vendeur.

Virgin Clothing vous permet de faire des essayages des vêtements qu'il propose grâce à un mannequin électronique www.virgin-clothing.co.uk. de même pour les **Galeries Lafayette** à l'occasion de Noël 99 une visualisation précise et détaillée du bien considéré **Show Before** vous permet de visiter pièce par pièce l'appartement qui a retenu votre attention www.showbefore.com

❖ des **espaces de discussion** où les clients peuvent échanger entre eux leurs analyses ou leurs critiques (site du fabricant de clubs de golf **Cobra**)

❖ ainsi que des **pointeurs vers des sources d'information** pertinentes et de qualité : sites offrant des prestations ou des produits complémentaires... voire concurrents:

Charles Schwab, www.eshwab.com courtier électronique, permet à ses clients d'accéder à 5000 gestionnaires indépendants, outre ses propres analyses il offre l'accès aux analyses de ses concurrents et met à leur disposition un logiciel d'analyse des stratégies d'investissement personnel

Autobytel www.autobytel.com, créé en 1995 par **Peter Ellis**, concessionnaire automobile mis en faillite par la crise du secteur au début des années 90 vous offre ainsi de mettre en concurrence, à côté des concessions automobile (en informant le client du prix payé par celui-ci au fabricant), les assureurs et les fournisseurs de crédits à la consommation. Sachant que les **écarts de prix** actuellement pratiqués sur le **marché européen** (étude de la commission européenne de juillet 2001) sont **supérieurs à 20%** sur 60% des modèles (31% sur la clio, 49% sur l'Opel Vectra,...), on imagine la révolution qu'apportera ce type d'opérateur. Devant cette menace les écarts ont commencé à se réduire : lors de l'étude de février 1998 les **écarts de prix** étaient **supérieurs à 20%** chez tous les constructeurs (à l'exception d'un seul), dépassaient 40% sur 22% des modèles et atteignaient 54% pour la VW Polo.

Autobytel vient de lancer son site en **Angleterre** et sa base européenne se met en place à Amsterdam en 2000.

Volkswagen interdit à ses concessionnaires de travailler avec lui mais il paraît peu probable qu'il puisse longtemps résister à une entreprise capable d'apporter 1 million de dollars par heure de ventes à ses partenaires en supprimant des rigidités artificielles apportées à la concurrence. (rappelons que le régime dérogatoire des concessions exclusives pour l'automobile expire en 2002)

De même **Insweb** www.insweb dans l'assurance ou **Furniture** www.furniture.com dans le meuble

Dans le domaine médical quelques sites majeurs sont en train d'émerger également [voir page 71](#)

L'idéal pour un site est de **devenir la référence** dans son domaine et d'être régulièrement consulté pour la richesse et la qualité des informations offertes. Ceci rejaillit fortement sur l'image de l'entreprise et de ses produits, et à terme sur ses ventes par une fidélisation de la clientèle (on parle de la "**stickiness**" du site, terme qui n'a pas encore trouvé son équivalent: "**capacité à "scotcher" le client**"?)

Aux USA les **agents immobiliers** comme **BestAgent** (www.BestAgent.com) ont fait un effort particulier dans ce domaine (contrats types, informations légales, pièges à éviter, modalités de financement, état du marché, information générale sur la zone (écoles, aéroports, fêtes locales,...) Allant même comme **Century** www.century21.Santacruz.com jusqu'à la géologie et les mouvements sismiques

Dans le domaine de la **pharmacie** c'est l'objectif que s'est fixé **Drugstore.com** www.drugstore.com: le visiteur peut consulter la liste des médicaments et leur prix, lire les notices d'information, s'informer sur les risques d'interaction médicamenteuses, utiliser un moteur de recherche, **Soma.com** www.soma.com offre en outre les services d'un Call-Center ouvert 24h sur 24 et **PlanetRX** www.planetrx.com développe de nombreux thèmes d'information concernant la santé

Les literies **Simmons** <http://www.cie-simmons.fr> offrent ainsi une riche information sur le sommeil et **Damart** www.damartshop.com, la météo à 4 jours sur plus de 50 villes

Il est bien clair que ce deuxième type de stratégie commerciale est le modèle dominant dans le B to B, mais il en existe également dans le B to C (comme le montre l'exemple d'**Autobytel** (www.autobytel.com) qui a déjà commercialisé 800.000 voitures en 1998 par ce moyen pour 8 milliards de dollars

Bien entendu, dans certains cas il est difficile d'évaluer l'impact sur les ventes de ce type d'investissement, mais beaucoup estiment qu'il s'agit là, dans une optique de long terme de l'approche la plus intelligente de ce nouveau marché.

En tout état de cause, ne pas être présent sur le Web avec la richesse d'information voulue, vous écarte de la "short list" sur laquelle se fera le choix final de ce type d'internautes. Or l'exemple d'Autobytel montre qu'il s'agit là de clients aux revenus plus élevés que la moyenne et qui achètent plutôt du haut de gamme.

3.1.5.1.5 **Des sites qui ne vendent un produit mais qui apportent une réponse globale au problème du client**

Ces sites permettent en général d'accéder à tout un ensemble de produits et services de nature différente, mais concourant au même objectif. Le client doit y trouver toute la gamme des produits ou services nécessaires par exemple pour gérer un déménagement ou l'achat d'une voiture: le fameux "**one stop shop**"

Leur leit motiv est : "**more efficient, more convenient**"

Springstreet.com (autrefois nommé **Allapartments.com**) en fournit un bon exemple en fournissant tous les éléments pour résoudre les multiples problèmes posés par un déménagement.

@ **aide à la sélection** d'une offre à partir de multiples critères (prix, localisation, proximité de services, niveau de criminalité du quartier,...)

@ **veille sur le marché** (il vous prévient automatiquement si une offre qui correspond à vos souhaits apparaît sur le marché)

@ **visite virtuelle** de l'appartement (grâce à des photos 3D il est possible de véritablement "visiter" le logement: voir une démonstration de cette technique sur le site EVM Multimédia <http://evm.vr-consortium.com>)

@ **prise de rendez-vous** avec l'agent immobilier compétent par "click & talk"

@ **organisation du déménagement** en ayant la possibilité de mettre en compétition déménageurs ou loueurs de véhicules

@ **réfection de l'appartement** en pouvant faire appel aux artisans locaux

@ financement de l'achat et assurance
 @ et même remplissage d'un certain nombre de **formulaires administratifs par exemple** pour inscrire les enfants à l'école. ("Realestate process is paperwork intensive" **Perry Morton** Vice President **Homestore.com** Aftel NY oct 1999)
 @ il fournit en outre une véritable **information de référence** sur tout ce qui concerne le logement (problèmes **techniques, administratifs, juridiques, financiers,...**)
 Aujourd'hui **Springstreet.com** offre **8 millions d'appartements** à la location et devient de ce fait quasiment incontournable. D'autant plus qu'il fait maintenant partie du groupe **Homestore.com** qui contrôle également **realtor.com** pour la vente de biens immobiliers, **homebuilder.com** pour la construction neuve, **Commercialsources.com** pour les biens commerciaux, **Remodel.com** pour la décoration et l'ameublement, ...
 Selon **NPD Online research** www.ndp.com (juillet 1999) **64% des internautes US** à la recherche de biens immobiliers **se connectent sur des sites immobiliers** dont **7% ont débouché sur un achat** (rappelons que le marché immobilier US est de 7.600 Milliards de dollars)
 Le montant des transactions initiées par internet est 50% plus élevée que la moyenne (450.000£ contre 300.000) les délais nécessaires pour réaliser l'affaire sont divisés par 2 et le nombre de visite préalables passe de 10 à 4
 (Nota : comme autobytel il n'entre pas dans les statistiques du commerce électronique car, bien entendu, la transaction ne se fait pas en ligne et d'ailleurs comment la comptabiliser ? la commission touchée par l'agent immobilier ? le montant de la vente ou de la location ?)
Autobytel là encore mérite d'être cité car outre la sélection de l'offre de voiture il assure également l'assurance et le financement, la fourniture d'accessoires ainsi que la revente de votre ancienne voiture.
 En France **AutoValley** www.autovalley.com lancé en juillet 1999 avec son slogan "**simplifiez-vous l'auto**" démarre sur ce modèle dans la région parisienne (cette entreprise, comme **business village** est sorti des analyses de l'Atelier, tête chercheuse de **BNP-Paribas** www.business-village.fr)
 En partenariat avec le magazine auto-moto il vous offrira,
 # des **réductions** sur les prix (5 à 17%) des voitures neuves (2.900 modèles avec un logiciel qui aide aux comparaisons) avec en outre des promotions "coup de poing",
 # la possibilité d'acheter ou de vendre des **véhicules d'occasion**
 # des **prix "cassés" dans sa boutique** notamment sur les GSM et les autoradio
 # de **nombreux services annexes** comme l'assurance, le financement, l'entretien (avec Euromaster)
 # une **abondante documentation**: résultats des essais sur route, tourisme, sport automobile, ...
 # des **conseils** juridiques, administratifs, apprentissage de la conduite, mais aussi pour le montage pour votre autoradio ou pour l'entretien,
 # des **logiciels de simulation**: un module de calcul pour évaluer son budget auto et choisir en particulier entre essence et diesel, un autre pour optimiser vos itinéraires avec Michelin
 # des **informations en temps réel** comme l'état de la circulation (avec un rafraîchissement des informations toutes les 3 minutes)
 les **nouveaux pharmaciens en ligne**, ayant passé contrat avec les assureurs prennent en charge l'ensemble des formalités administratives et assurent le tiers payant
 plus modestement **C-mescourses** (Casino) www.c-mescourses.fr/recettesdecuisine.html propose des recettes de cuisine et vous permet en 1 seul clic de commander tous les ingrédients

Au-delà de ce premier rôle d'ensemblers ces nouveaux intermédiaires connaissant mieux que tous les besoins de leurs clients, définiront les nouveaux produits dont ils sous-traiteront l'élaboration à des partenaires producteurs.

3.1.5.1.6 Un nouveau marché de gros: celui de l'information, la "syndication de contenu"

La richesse de l'information nécessaire pour attirer, et surtout pour retenir le client peut représenter une dépense hors de portée du marchand

D'un autre côté des millions de sites produisent une information de grande qualité peu consultée soit parce que ces sites sont mal référencés (les moteurs de recherche peinent dans la montée très raide du nombre de sites...), soit parce que les informations ne sont pas librement reproductibles (problème des droits d'auteur, d'acheter la petite quantité d'information dont vous avez besoin sur des sites qui par exemple fonctionnent sur abonnement ou qui nécessiteraient l'élaboration d'un contrat,...)

L'idée est donc venue à quelques sociétés de passer des contrats d'achat en gros d'information et de construire des "filtres" en fonction des besoins de leurs clients pour enrichir les sites de ces derniers, en temps réel par des news, des vidéo "en ligne" avec les centres d'intérêt des publics visés avec deux modèles principaux

- **I-Syndicate** www.isyndicate.com (500 "sources" et 118.000 sites clients fin 1999, s'associe fin 2000 avec **Bertelsman** pour créer **Isyndicate Europe**) passe des contrats avec des sites qui publient de l'information gratuitement accessible: ils se rémunèrent par un partage d'une partie des ressources publicitaires ou commerciales des sites clients
- **Screaming Media** www.screamingmedia.com (210 sources, 240 clients dont *Adidas, AOL, Texaco, Forbes, Sun...*) passe des contrats d'accès avec des sites dont l'information est payante (abonnement, copyright,...) et facture ensuite "au volume" l'information fournie retenue par le client pour la publier sur son site (10.000 à 20.000F par mois)

Cette formule permet de résoudre très simplement pour le client les problèmes de licence et de copyright

On voit ainsi apparaître une nouvelle forme de "Bourse de matière première" permettant de rapprocher l'offre de la demande, ce que les américains nomment la syndication de contenu (ce marché est estimé par screaming media à 15 Milliards de dollars à échéance 2003):

On imagine la puissance de cette idée lorsqu'on se rappelle que contrairement aux matières premières habituelles le coût de reproduction des données est quasi nul

Ce nouveau concept de syndication de contenu est dans notre pays doublement handicapé par le fait que le français ne représente que 1% de la production de contenu et que notre marché est substantiellement moins développé que celui des anglo-saxons, mais à n'en pas douter ce concept percera aussi chez nous dans le futur: qui saura se positionner ? une première start-up européenne est apparue sur ce modèle: **nFactory** www.nfactory.com mais elle est en cessation de paiement à la suite d'un échec de sa reprise par iSyndicate

3.1.5.2 Les Meta-Marchands

De même que les Meta-Moteurs mettent pour vous en compétition les moteurs créés par d'autres, les Meta Marchands mettent pour vous en compétitions les Marchands afin de vous permettre d'obtenir le meilleur rapport qualité prix.

A Montpellier **choix.com** www.choix.com (créé par **Claire Doussan** et son père **Robert** après la fermeture du précurseur que fut le **Codec de Castelnau**), relève les prix de l'ensemble des hypermarchés de la ville et vous permet ainsi de bénéficier de toutes les promotions de tous les hypermarchés : quand vous passez commande ses acheteurs font le tour des grandes surfaces (en moyenne 4 pour tirer parti des promotions) pour composer votre panier et vous le livrent. Le Picking permet un catalogue de 9200 référence, sans aucun stock et, grâce aux cumul des promotions, un prix moyen plus faible que les hyper eux-mêmes! : **c'est la TPE qui est en mesure de peser sur les prix des grandes surface** comme autobytel vis à vis de l'industrie automobile

Acheter-moins-cher www.acheter-moins-cher.com et Promosoldes www.promosoldes.com sélectionnent les marchands les moins cher pour chaque type de produits, Promofrance www.promofrance.com et Super-promos pointent sur les promotions de la grande distribution **Promoguide** www.promoguide.com quant à lui se propose de recenser toutes les promotions et permettra (Push) aux abonnés de recevoir les promotions concernant les domaines qu'ils auront définis. (produit ? marque ? zone géographique ? ...) le cas extrême étant représenté par un site qui vous oriente vers les produits en cours de lancement offerts gratuitement à la dégustation... <http://www.legratuit.com> <http://www.club-internet.fr/guides/vie-quotidienne/gratuit/gratuit.phtm> <http://www.gratuit-fr.com> <http://www.topgratuit.com> en 0,39 secondes Google trouve 545.000 pages avec le mot clé "gratuit"....

Kelmoney.com www.kelmoney.com se présente comme l'annuaire du gratuit ... voire du rémunérateur pour l'internaute

Dans le domaine du livre des Meta-marchands font simultanément la recherche sur tous les sites de librairie virtuelle (amazon, Alapage, 00h00, ...) et vous proposent le meilleur prix

Un des atouts, que les meta-marchands devraient conserver longtemps sur les "robots d'achat" (shopbots [voir page 130](#)), est la capacité à apprécier la qualité du produit et du service associé (conformité de la livraison, SAV,...) et à conseiller l'acheteur, voire à livrer les produits

3.1.5.3 La vente et les achats aux enchères sur le Web, les brocantes, le we-commerce

Le succès de ces méthodes de vente est tout à fait spectaculaire : Internet est un outil extraordinaire de fluidification du marché en offrant la possibilité pour un coût extrêmement bas de confronter l'offre et la demande. Il permet de se rapprocher ainsi des mécanismes de marché "parfait" dont rêvaient nos économistes.

Aujourd'hui on estime que près de 20 % du commerce électronique se fait de cette façon (sans même parler du domaine financier). Plus de 150.000 produits sont mis en vente chaque jour dans 600 sites professionnels (sans compter les innombrables petits sites). **Keenan Vision Inc** de San Francisco prévoit 29% en 2002

Au-delà de cette rationalité économique notons également la dimension psychologique: comme le rappelle un des leaders du marché

"you don't buy the merchandise, you win it",

Tout est organisé pour stimuler les instincts du chasseur, du "gagnant"

Un "chien de chasse" doté de beaucoup de flair comme l'agent intelligent **MySimon.com** www.mysimon.com permet de dénicher l'objet de votre désir

Mais l'objectif est aussi d'en faire comme un marché physique un **lieu de rencontre**, d'échange, de bavardage, de rendez-vous entre personnes passionnées par les mêmes sujets.

3.1.5.3.1 La vente aux enchères: depuis "e-soldes" jusqu'à un marché majeur

Au départ il s'agissait essentiellement de liquider des stocks de produits à obsolescence rapide, typiquement des produits électroniques (composants, ordinateurs, imprimantes,...) des places d'avion, des séjours organisés ou des désistements sur des espaces publicitaires, en quelque sorte des **e-soldes**.

Progressivement ce type de vente, devant le succès rencontré est devenu une méthode de vente à part entière et l'on compte déjà 150 sites ayant une activité significative Outre-Atlantique (et sans doute plus de 10.000 de façon plus marginale).

Egghead www.egghead.com le "Surcouf" Américain, leader de la grande distribution de matériel électronique a décidé de fermer ses 100 magasins pour tout vendre sur le Web dont 50 % par vente aux enchères à travers ses sites www.surplusdirect.com et www.surplusauction.com (il revendique 2 millions de clients)

Apparaissent même sur le Web des objets qui ne sont pas encore commercialisés par d'autres voies: c'est une méthode pour voir combien les clients sont prêts à payer, afin de déterminer un "prix de marché" pour un produit nouveau.

La difficulté consiste à recréer tout à la fois la fièvre d'une salle des vente mais aussi d'apporter climat de confiance que peuvent créer ces vénérables institutions

Onsale <http://onsale.com> un des principaux acteurs avec 200 M\$ de vente en 1998 et un taux de croissance de 20 % par mois organise chaque jour 13.000 ventes auprès de 100.000 clients (sur les 800.000 enregistrés fin 98).

Les enchères démarrent pratiquement toujours à 1 \$: l'expérience montre que la vitesse acquise par les enchères en partant de bas conduit les joueurs qui se prennent au jeu, à franchir plus fréquemment les limites raisonnables (voire même à atteindre des prix supérieurs au prix catalogue, le cas extrême étant des bons d'achat de 100\$ adjugés jusqu'à 110\$ par la firme **The Sharper Image**), qu'avec un prix de départ élevé.

Le montant moyen des achats est de 800 \$, mais certaines ventes peuvent monter à 1 million de dollars (une cargaison de bœuf "Taco").

Bien entendu si vous n'avez pas "gagné" Onsale sait ce qui vous intéresse et ne manquera pas de vous signaler la prochaine vente qui proposera des produits analogues.

Voir également par exemple le site www.goinggoinggone.com¹² créé par Jean-François Drageon, un français installé aux USA ou celui de southwest Auction (www.webusa.com/usaweb/southwest) pour l'immobilier **ubid** www.ubid.com organise des ventes au rabais : les prix baissent et le premier internaute qui clique emporte la vente WorthGuide.com www.worthguide.com exploite le résultats des ventes réelles pour déterminer la valeur commerciale des produits

En Europe le principal opérateur est **QXL** (Quick Sell) <http://www.qxl.fr> qui doit s'introduire en bourse sur la base d'1 milliard d'euros (groupe Arnault et vivendi sont présent à son tour de table)

Le portail **Interauctionlist** www.interauctionlist.com fournit une entrée très complète dans le monde des ventes aux enchères

En France le **monopole jusqu'en juin 2000 des commissaires priseurs** a conduit à une démarche très timide se limitant en général à une information sur les ventes,

Voir par exemple www.auctionconsult.com www.interauction.com www.gazette-drouot.com www.encheres.com www.auctionvo.com,

Me Tajan qui dirige une des principales études de commissaires-priseurs, récemment rachetée par le groupe Arnault en France a ouvert un site catalogue dès 1997, qui assure la promotion des ventes ("softselling") et étudie la possibilité de procéder à certaines ventes aux enchères de son étude directement sur le WEB. (www.TAJAN.com),.

Le projet de loi mettant fin à 4 siècles de monopole (celui-ci a été institué par Henri III en 1556) devrait permettre l'essor de cette activité qui pour l'instant doit contourner la réglementation des "ventes publiques aux enchères"

Notons surtout les organisateurs de voyages comme

Nouvelles Frontières (à partir d'octobre 98) : une vingtaine de destinations à prix cassés chaque semaine quelques jours avant la date de départ <http://encheres.nouvelles-frontieres.fr>

Degriftour www.degriftour.com (qui vient d'être racheté par l'Anglais lastminute.com) dont les 100 MF de CA sur Internet doivent beaucoup à son initiative dans le domaine des ventes aux enchères.

Les organisateurs des ventes aux enchères peuvent travailler selon 2 méthodes :

- acheter les lots pour les **revendre**
- servir d'**intermédiaires** et prendre une commission comme **Opensite** www.opensite.com (de l'ordre de 3 à 15%)

Bien entendu, là encore, **il n'échappera à personne la richesse du fichier client** constitué à cette occasion : pour participer à une vente vous devez vous identifier, donner votre adresse pour que l'on puisse vous livrer, fournir vos coordonnées bancaires et garantir votre solvabilité. Par ailleurs, mieux encore qu'avec les livres on connaît également vos goûts (ce que vous avez tenté d'acheter mais aussi ce que vous avez regardé) et votre tempérament (achats d'impulsion ou démarche plus réfléchie, ...).

La commercialisation de ce type de données est bien évidemment un enjeu économique très important qui pose des problèmes éthiques non moins importants. (le rachat du fichier pouvant s'opérer en rachetant l'entreprise qui le possède: voir firefly/microsoft...)

Progressivement tous les grands acteurs du Web proposent des ventes aux enchères: Aol avec le concours d'eBay, Yahoo! <http://auctions.yahoo.com> et depuis août 1999 <http://encheres.yahoo.fr>, Amazon.com ...

Tout s'achète et se vend : liquidation d'inventaires, produits nouveaux, produits rarissimes, pièces de collection, produits d'occasion...)

La part la plus importante, bien que la moins visible de ce marché est **là encore dans le B to B** :

On achète des **machines outils** avec des "**Slide Show Auctions**" virtuelles où les machines, grâce à la large bande qui se généralise aux USA permet une présentation vidéo de qualité de la machine mise en vente: voir le site de **Floorspace** www.floorspace.com ouvert en Février 1999 (mais aussi eBay et yahoo!)

Mais on achète aussi des avions, des véhicules, du pétrole, des espaces publicitaires www.adonsale.com de l'électricité (Altra Energy www.altranet.com, Oasis <http://nepool.jtsin.com/OASIS>), des médicaments avec Pharmbid, des fréquences radio ou des droits à polluer, des noms de domaine (Mailclub : www.mailclub.com/encheres; en l'an 2000 le nom www.drugs.com a été mis en vente à 855.000\$)

voire même une équipe de 16 informaticiens qui s'est proposée sur le site d'eBay pour une mise à prix de 3,14 M\$ un trio d'autruches reproductrices, un tableau de Picasso pour 2 Millions de dollars un Dinosaur de 12 mètres à 5,8 M\$ ou le Sequoia Yacht des présidents américains mis à prix 1,5 M\$!!

En Suède, pays qui connaît une grave pénurie d'enseignant un professeur d'histoire géographique, Olof Patolla a mis ses services aux enchères publiques et attendait des propositions d'embauche jusqu'au 24 août 1999 www.jobline.se/kompetenauktion !!

Il reste à l'évidence à développer des moyens de régulation de ces nouveaux marchés qui ont déjà connu quelques dérives

Parmi les plus pittoresques l'achat par Andrew Tyler, avec la carte de crédit de ses parents, du lit du Premier Ministre Canadien pour 900.000\$

Les risques sont en effet non négligeables que **certaines ventes enfreignent la loi**. Ce problème est d'autant plus délicat à gérer que dans beaucoup de domaines liés à la morale ou aux mœurs la loi est loin d'être la même dans tous les Etats

Vente d'armes ou de drogue entre particuliers, vente d'un "rein en bon état" 5,75M\$, vente d'un bébé à naître 4M\$ (Le Monde 7 sept 99).

¹²Reportage de Francis Pisani dans le Monde du 2 octobre 1997

Forester research prévoit que ce marché où les 50 premiers sites de vente aux enchères ont réalisé 3 milliards de dollars en 1997 devrait dépasser **50 milliards de dollars en 2002** ;

Ces ventes peuvent également se faire **de façon "privée" au sein d'Intranets** (Peugeot a ainsi créé un site pour les véhicules d'occasion réservé à ces concessionnaires).

Des logiciels de vente sont développés et commercialisés.

Opensite www.opensite.com propose des logiciels de vente aux enchères (auction 4.0), clef en main, paramétrables (classique, à la bougie, Yankee Auction, au cadran, ventes au rabais, enveloppe scellée, enchères hollandaises...) entre 5.000 \$ (ventes simples pour une PME) jusqu'à 50.000 \$ pour le modèle "corporate" permettant des ventes "à la commission". Il en va de même pour **Moais** avec liveexchange 2.1

Il se développe même des logiciels pour les "garages sales", vente "vide grenier" pour particuliers.

A l'autre extrémité **Christie's** www.christies.com et **Sotheby's** www.sothebys.com (et en association avec Amazon www.sothebys.amazon.com), il vaut mieux tard que jamais, ont annoncé début 99 leur intention de développer un site d'enchères en ligne. L'intérêt marqué par les groupes **Arnault** et **Pinault** sur chacune de ces vénérables maisons n'est d'ailleurs peut-être pas étranger à cette évolution. **eBay** qui a racheté la prestigieuse maison Butterfield&Butterfield vise également ce créneau

Des **ASP** (Application Services Provider) se sont également positionnés sur ce créneau: hébergeant les logiciels spécialisés, ils vous offrent de prendre en charge sur leurs propres machines toute la gestion de votre mise aux enchères (**Bidland com** www.bidland.com par exemple)

3.1.5.3.2 les ventes aux enchères descendantes

le principe est celui de la traditionnelle vente au cadran: les prix décroissent toutes les heures et le premier qui "clique" remporte la vente

Exemple **Affaire-conclue.com** www.affaire-conclue.com

3.1.5.3.3 Les achats aux enchères: les enchères descendantes

Par appel à la cotation les acheteurs essayent d'obtenir les meilleurs prix: Aux Etats unis **General Electric** qui réalise **2 Milliards de dollars** par cette voie avec pour objectif de passer rapidement à 5

General Electric a ainsi regroupé l'ensemble des commandes de lunettes de sécurité de ses filiales et a procédé à des achats aux enchères: 80 entreprises ont soumissionné, 2 ont été retenues. Résultat, une **baisse de prix de 40%**

C'est aujourd'hui le principe de tous les sites de market places [voir page 102](#)

3.1.5.3.4 Les enchères inversées

Dans ce cas c'est le client qui affiche ce qu'il veut acheter et le prix qu'il est prêt à payer: il l'obtient en fonction des propositions que le marchand arrive à obtenir de ses fournisseurs

Price line créé en 1998 sur cette idée www.priceline.com a vendu de cette façon 130.000 billets d'avion l'année de sa création.

"**combien êtes vous prêt à payer?**" permet de vendre plus cher: dans le commerce comme au bridge celui qui ne montre pas sa carte le premier dispose d'un solide avantage

"**Cette technique de vente a pour originalité de créer une opacité des prix au profit du vendeur: il vend au prix auquel chacun des acheteurs est prêt à payer, et deux personnes différentes sont prêtes à payer des prix différents pour un même produit, ce qui lui permet de ne pas avoir à s'aligner sur le prix le plus bas** comme pour les enchères normales" **Pierre Alzon**, patron de Dégriftour (son entreprise travaille également sur ce concept)

3.1.5.3.5 Les enchères hollandaises

C'est la formule retenue par exemple par Bill Hambrecht www.wrhambrecht.com créateur de la Banque d'investissement en ligne **W.R. Hambrecht&Co** pour les introductions en bourse (**Openipo**): chaque investisseur propose un prix d'achat, qui doit rester confidentiel, ce qui permet de déterminer le prix qui permet de vendre toutes les actions (tous les investisseurs payent le même prix)

3.1.5.3.6 La brocante, la vente de "particulier à particulier": le "C to C"

Il s'agit là d'offrir à des tiers (particuliers ou entreprises) la possibilité de mettre en vente des objets avec une rémunération à la commission.

Un des problèmes est pour l'intermédiaire, véritable tiers de confiance voir www.iescrow.com (I escrow= je consigne), d'assurer l'honnêteté des transactions et de fournir au client des éléments d'appréciation sur le vendeur:

Soulignons l'initiative de **Aucland** (voir plus bas) qui demandait à ses clients, après transaction de "noter" le vendeur (qualité du produit, délai de livraison, traitement des litiges, ...): cette note était publiée pour les prochains clients.

Ce modèle dont **eBay** est le champion concurrence directement les "petites annonces" et **pourrait mettre en péril de nombreux journaux** dont c'est l'activité la plus rentable:

eBay www.ebay.com dirigée par un français **Pierre Omidyar** a su attirer 19 millions de clients et 9 Milliards d'enchères sur le second trimestre 2000 Avec plus de 22 millions de visiteurs, le site d'enchères eBay devient le site commercial le plus visité du monde en mars 2001. Le libraire en ligne Amazon passe en seconde position avec un peu moins de 22 millions de visiteurs mensuels.

Elle se rémunère par une commission de 5 % sur les ventes et par la publicité (ce type de site génère énormément de trafic: un client y passe 120 minutes par mois contre 50 chez yahoo!). Elle a réalisé 47 millions de dollars de CA en 1999 et 2,4 millions de dollars de bénéfice. Sur le seul 3^{ème} trimestre 2000 son CA est passé à 113M\$ et un bénéfice multiplié par 6

Après un pic de 26 milliards de dollars (PER¹³ : 1004 !!!) est encore valorisée 19 Milliards après le e-krach (juin 2001), soit plus qu'une banque comme le Crédit Lyonnais et 10 fois plus que Sotheby's (1,8 milliards)
Le Financial Times raconte qu'un antiquaire réalisant le même chiffre d'affaire sur eBay que dans sa boutique pour des frais 12 fois inférieurs a fermé son magasin physique.

Bien évidemment les vendeurs ont intérêt à mettre en vente leurs objets là où il y a le plus grand nombre d'acheteurs ... et les acheteurs là où il y a le plus grand nombre de vendeurs. De plus les dépenses de développement d'un site de vente aux enchères sont des coûts fixes. Si on ajoute à cela que les marchés, faisant la même analyse, valorisent le leader on comprend bien que sauf niches particulières et souvent provisoires (la langue par exemple) il n'y a guère de place pour les seconds (et le leader peut sans sortir de cash les racheter par échange d'action)

C'est ce qui s'est passé en 2001

@ - **I-Bazar** (www.ibazar.com) créée par Pierre-François Grimaldi qui présente chaque jour une centaine de nouveaux articles (depuis la paire de chaussettes à 2F jusqu'à une villa sur la côte d'Azur à 4,5MF) le second site français le plus consulté d'après Netvalue, après Wanadoo mais avant yahoo!, qui avait acheté avec le feu vert de l'Afnic le nom eBay.fr, a ainsi été racheté par eBay

@ - **Aucland** (www.aucland.fr) créée par un jeune Français **Fabrice Grinda** 24 ans de retour des USA et qui en était à sa deuxième création d'entreprise, a lvmh, racheté par

@ - **Onatoo.com** www.onatoo.com lancé en janvier 1999 (prix uniquement en euros...). Après chaque négociation l'acheteur va "noter" le vendeur (de -2 à +2) selon la conformité de l'objet, la vitesse de livraison...: ce système permet aux acheteurs d'avoir une idée de la confiance qu'ils peuvent accorder au vendeur

@ - **Enchères on Line** www.enchereonline.com s'est spécialisé dans le matériel micro informatique

@ - **Auction Click** www.auctionclick.com est née de l'initiative de 4 PME bretonnes

www.auctionlist.com portail de la vente aux enchères, donne une vue panoramique des opérateurs présents dans ce domaine et des agents intelligents peuvent parcourir pour vous le web pour vous prévenir de la mise en vente de l'objet que vous convoitez

3.1.5.3.7 Le troc : l'exemple de Napster

Internet est également un outil extrêmement efficace pour le troc (facilité de rapprocher l'offre de la demande à un coût très bas)

Ce type de fonctionnement économique sans échanges monétaires n'est pas sans poser quelques problèmes juridiques (problèmes fiscaux, droit d'auteur, ...)

L'exemple emblématique de ce nouveau phénomène a été **Napster** www.napster.com créé en 1999 par **Shavin Fanning**, 18 ans, il a eu 37 millions d'utilisateurs et plus de 1,5 millions téléchargements journaliers au sommet de sa gloire en août 2000: la plus forte croissance connue du Web. C'est un véritable cataclysme qui a ébranlé l'ensemble de l'économie du secteur

Il est évidemment, en terme de copyright à la limite de la légalité (et nul ne sait de quel côté). Quel nouvel équilibre naîtra-t-il des procès en cours?

"que Napster gagne ou non son procès n'a déjà plus d'importance" souligne **Mark Mooradian** de **Jupiter** rien ne sera plus comme avant

Gnutella <http://gnutella.wego.com>, de son côté fonctionne un peu sur le même principe mais sans serveur et sans responsable central ("Peer to Peer" ou P2P) ce qui rend plus difficile encore une attaque juridique **Scour** www.scour.com devrait faire de même en y ajoutant la vidéo et en France on annonce la naissance de **Trokers.net** www.Trokers.net

Kazaa www.kazaa.com de la compagnie **FastTrack**, **Morpheus** exploité par MusicCity.com et **Grokster** aux Iles Caraïbes pourraient bien prendre le relais du Napster de la grande époque et s'avérer beaucoup plus difficile à déboulonner que lui: ces nouveaux systèmes d'échange P2P, ont attiré en moyenne 350 000 utilisateurs simultanés au mois de juin 2001 avec un nombre total de 370 millions de fichiers téléchargés (Musiques, vidéos, films, logiciels). ils pourraient bien atteindre les chiffres records de Napster (1,5 million au faite de sa gloire). Comme Gnutella, et à la différence de Napster, ce ne sont pas des systèmes centralisés, ce qui rendra difficile toute tentative judiciaire et quasiment impossible la mise en place de systèmes de filtrage. Cette nouvelle technologie résout par ailleurs les limitations inhérentes aux systèmes décentralisés tels que Gnutella en réduisant considérablement le temps de réponse des recherches et en augmentant la vitesse de téléchargement

Notons qu'en matière de marketing le troc est la norme "un peu de temps ou d'attention contre prime ou réduction"

@ - **Swap.com** www.swap.com propose un lieu d'échange de jeux et jouets, **Swapit.com** www.swapit.com se centre sur les CD, **MrSwap.com** www.mrswap.com dans les jeux électroniques, **Webswatch.com** www.webswatch.com et **Switchhouse.com** www.switchhouse.com proposent un éventail des plus larges

@ - **EbizNet.com** <http://www.eBizNet.com> avec Global Online Exchange crée un portail consacré au troc, orienté vers les Traders il se rémunère à la commission

3.1.5.3.8 Les achats groupés: le we-commerce: les prix baissent en fonction du nombre de clients

Nous en avons vu le principe dans la cadre des communautés voir page 89 : Ces sites de we-commerce, lancés par **Mercata** www.mercata.com et **Accompany** www.accompany.com et suivis par **Letsbuyit** (Suède) Powershopping, Akabi, Union-Dream, Alibabuy, Kooby, Yahoo!,...proposent aux consommateurs de se regrouper pour acheter un produit

Certains sites se sont spécialisés dans un type de produit comme le **New-York Fuel Consortium** www.nyfco.com

Plus le nombre de clients est important plus le prix est bas.

¹³ la notion de PER est bien entendu absurde pour une start-up

Un autre avantage, peut-être plus important est de pouvoir **faire élaborer un produit spécifique** pour le groupe que l'on ne trouve pas dans le commerce (séjour touristique, cravatte d'une Ecole, objet évènementiel,...): c'est en particulier le créneau de **Uniondream.com** www.uniondream.com

En France **ebuyclub.com** www.ebuyclub.com ou **Clust.com** www.clust.com ont démarré début 2000 sur le même principe. **Clust.com Clust** (racheté par Dealpartners qui exploite le site d'achats groupés concurrent **Uniondream**) <http://news.zdnet.fr/story/0,,s2061501,00.html>, qui compte 10.000 membres à mi-2000, permet par exemple à 50 surfeurs de se regrouper pour importer une planche qui n'est disponible qu'outre Atlantique, des forums permettent d'initier des idées de produits nouveaux qui peuvent être mis en fabrication si un nombre suffisant de clients se manifestent comme ce fut le cas pour la "veste-téléphone" par exemple. le retournement des investisseurs au printemps laisse cependant peser un doute sur son avenir face à des concurrents comme le Suédois **Let's Buy it-** et il a du accepté d'être racheté

Chacun des clients est alors incité à faire la promotion du produit vis à vis de ses connaissances (à l'exact opposé des ventes aux enchères) pour en faire baisser le prix ou pour pouvoir obtenir un produit qui n'est pas en vente au détail:

c'est le "marketing viral"

3.1.5.4 Les sites d'appel d'offres :

C'est ici le principe inverse : **on offre à l'acheteur la possibilité de mettre en concurrence les offreurs.**

On a vu plus haut que cela était un des composants de Autobyte.com ou Springstreet.com (anciennement Allapartments.com)

Aux USA des "courtiers" se sont installés sur ce créneau pour mettre en concurrence des fournisseurs de crédits hypothécaires comme Eloan www.eloan.com permettant ainsi à leurs clients de voir leur taux de prêts baisser de 0,75 % en moyenne.

Verticalnet www.verticalnet.com, créé en 1995 par un ancien cadre d'AOL, qui fédère en communautés électroniques plusieurs dizaines de secteurs professionnels organise entre eux des sites d'appel d'offre et de ventes aux enchères qui ont tendance aujourd'hui à remplacer les ventes à prix catalogue.

En France, un exemple extrêmement intéressant : celui de **Graphic Village** www.imprimfr.com. Cette communauté professionnelle **d'un millier d'imprimeurs** s'est organisée (sous l'impulsion de l'ex-**Compagnie Bancaire**) pour **permettre à leurs clients de les mettre en compétition**, entraînant ainsi une baisse prix de 10 à 20 %.

Cette façon d'opérer pourrait apparaître à première vue quelque peu "masochiste" mais, comme le souligne Jean-Michel Billaut "aujourd'hui, si vous êtes en dehors du site, vous êtes morts" :

Dans une optique internationale les membres de Graphic Village ont ainsi acquis une visibilité et une capacité d'attirer les clients difficilement imaginable dans l'approche traditionnelle et la baisse des prix consentis est largement compensée par l'économie des coûts commerciaux que permet cette technique de vente.

Voir aussi le chapitre sur les Market Places qui offrent pour la plupart des services d'appel d'offre [page 102](#)

Cette évolution conduit le cabinet **zona research** www.zonaresearch.com à prédire la fin des prix catalogues dans de nombreux secteurs industriels.

3.1.5.5 Un outil pour toutes les bourses

Internet est à l'évidence un outil particulièrement bien adapté pour les Bourses

Toutes les Bourses, dont l'objet même est de rapprocher une offre proposée par un grand nombre de fournisseurs et une demande pouvant provenir d'un grand nombre de clients, devraient rapidement utiliser les potentialités d'Internet.

Les opérateurs actuels sauront-ils s'adapter ? Verra-t-on émerger de nouvelles entreprises créées pour profiter de cette opportunité qui déstabilisera les structures anciennes parfois peu mobiles ? :

3.1.5.5.1 A tout seigneur tout honneur : les bourses des valeurs

Devant l'intérêt évident de cette approche (Forrester research et Jupiter communication s'accordent pour estimer que le **marché du courtage en ligne**, qui était de 145 Milliards de dollars en 1998, atteindra **3.000 Milliards de dollars en 2003**),

On peut se demander si ce n'est pas l'existence même des bourses telles que nous les connaissons aujourd'hui qui risque d'être remis en cause

une multitude de nouveaux courtiers ont émergé aux USA, citons parmi les principaux :

Deux géants **Charles Schwab** www.eshwab.com qui a conquis 1,5 millions de clients (55\$ par transaction pour les ordres passés par téléphone et 29,95 par internet)

et surtout **E-trade** (www.etrade.com) qui avec ses 3,7 millions de clients (mai 2001), son tarif inchangé depuis l'origine de 14,95\$ par transaction, son chiffre d'affaire de 245 millions de dollars et malgré son déficit (1 million de dollars) atteint une capitalisation de 12 milliards de dollars

Datek www.datek.com est en train d'apporter une nouvelle révolution dans ce domaine

@ - en affichant les cotations en temps réel ("**streaming quote**", mise à jour chaque seconde),

@ - en effectuant la **compensation** d'une large partie (60%) des ordres entre ses clients, (grâce à **Datek Online Clearing Corp**)

@ - en **assurant l'exécution** des opérations en temps réel (garantie moins de 60 secondes, au delà le client est remboursé), car il possède **Island** www.island.com qui est un **ECN (Electronic Communication Network** ou "bourse électronique") ayant capacité à exécuter les transactions pour des coûts très inférieurs sur les valeurs cotées sur toutes les places mondiales, offrant une plage horaire notablement plus large (12h contre 6h30).

Il représente aujourd'hui 12% des transactions sur le Nasdaq

@ - en **tenant la comptabilité** de ses clients **en temps réel** : ceux-ci peuvent alors immédiatement réinvestir. Chaque client de Datek réalise 15,8 transactions par trimestre coté une moyenne de 3,5 pour les concurrents

@ - bien entendu il assure **conseils analyses** et **fonctions d'alerte** à ses clients

@ - avec un coût forfaitaire encore inférieur (**9,95\$**): ce ne sont pas seulement les intermédiaires financiers classiques dont l'existence est menacée mais les bourses traditionnelles elles-mêmes
 Datek 850 employés, qui est déjà à la 4^{ème} place des e-traders avec 300.000 comptes actifs, annonce qu'il embauche aujourd'hui 100 personnes par mois, et dépense 450\$ par client nouveau soit 9 mois de commissions. Il vient de lever 300M\$ pour financer son développement (dont 195 ont été apportés par Bernard Arnault, ce qui constitue un record)

Le Suédois **Jiway** en europe pourrait lui aussi bousculer les acteurs en place

Brown&Co www.brownco.com et **protade** www.protade.com sont actuellement les moins chers (5\$ par transaction), mais ne fournissent quasiment aucune information "

Mentionnons également des **fournisseurs d'information boursière**

Quote.com <http://quote.com> (racheté en sept99 par Lycos) fournit une information précise et de qualité indispensable aux cyber-boursiers (l'entreprise a des clients en direct, mais fournit aussi e-trade, Charles Schwab ou Fidelity)

En France le leader semble être **Boursier.com** www.boursier.com, lancé en 1998 il atteint en sept99 500.000 pages vue par mois avec un taux de croissance de 100% par trimestre

Dans son rapport **la COB souligne "traditionnellement, l'information riche avait une diffusion réduite et une diffusion large impliquait de limiter cette information: l'Internet permet de concilier ces deux caractéristiques jusqu'alors contradictoire, et cela à un coût minime"**

Elle concluait avec un sens remarquable de la litote **"il est encore prématuré d'affirmer qu'internet deviendra le moyen de diffusion dominant pour l'information financière"**

Aujourd'hui cette évolution prend la forme d'un raz de marée et déjà **15 à 20 % des transactions effectuées par des particuliers passent par ces nouveaux courtiers**, ce qui n'est pas sans influence sur l'augmentation du nombre des transactions, la volatilité des cours (il n'est pas rare de voir des entreprises dont la cote a été multipliée par 10 entre le printemps 1999 et le printemps 2000 et divisé par 3 à l'été 2000...) et la cote atteinte par les "valeurs internet"

On a même vu timidement apparaître l'introduction en bourse virtuelle, directement sur le web, d'une petite brasserie new-yorkaise (**Spring Street Brewery**) et la création d'une firme spécialisée dans ce type d'introduction en bourse (**IPOnet**) qui a reçu l'agrément de la SEC. www.corp.ca.gov/commiss/op6600.htm

L'Allemande **Net.IPO**, première banque d'affaire européenne sur Internet a participé au cours de son premier exercice clos en avril 2000 à 20 introductions en bourse www.netIPO.de www.netIPO.fr et www.netIPO.it . notons également, toujours en Allemagne **Going-Public** www.going-public.com

Notre pays a connu pour sa part en 1998 une particulière effervescence : ce ne sont pas moins de **4 à 5 nouveaux sites francophones concernant le domaine financier qui s'ouvrent chaque jour**

@ - sites **d'information** (www.qualisteam.com) ,

@ - sites dédiés **au sein de moteurs de recherche** (<http://finance.lokace.fr>) ou (<http://finance.yahoo.fr>)

@ - sites **officiels** (www.nouveau-marché.fr)

@ - sites **forum** (fr.misc.finance)

@ - sites des **journaux financiers** (www.Lesechos.fr) ,

@ - sites offrant des **outils d'évaluation ou de simulation** www.finance-net.com ou www.boursorama.com, accès aux cours en temps réel (www.cotations.com)

@ - sites qui vous **permettent d'être alerté** en fonction du niveau atteint par certaines cotations www.bourse-de-paris.fr

@ - sites qui vous permettent de vous **initier** ou de vous **former** (www.firstinvest.com ou www.svpbourse.com) de retrouver les communiqués de bourse (www.prline.com) .

@ - Par ailleurs **Atos** <http://www.atos-group.com> , spécialiste de l'informatique bancaire met, avec son système **Net-trading** une boîte à outils permettant à un établissement financier de créer une salle des marchés virtuelle personnalisée. "il y a un an personne ne voulait être le premier à se lancer, aujourd'hui personne ne veut être le dernier" **Eric Baudoin** d'Atos aux Echos

Enfin les principaux organismes accrédités auprès de la bourse de Paris s'engagent tous avec une indéniable frilosité vers le passage d'ordre en ligne:

voir www.dubus.fr , www.portzamparc.fr , www.wargny.fr , www.delahaye.fr , si ce n'est Cortal www.banque-cortal.fr qui s'est lancé dans le discount brokerage (e-cortal) avec +43% au 1^{er} semestre 1999 par rapport à l'année précédente

L'annonce fin 98 de l'**accord entre e-trade** www.etrade.com et la **banque française CPR** www.cpr.fr pour créer un véritable site de transaction www.cprbourse.tm.fr pourrait annoncer un nouveau changement de rythme dans cette évolution. (if you can't beat them, join them!)

Le site www.gomezadvisor.com propose un classement des courtiers.

3.1.5.2 Mais aussi toutes les autres bourses: emploi, fret, déchets, technologies, partenariats, échanges, matériel d'occasion

- Bourse de **matériels d'occasion**

Dans le domaine de la **machine outil d'occasion** chaque semaine voit apparaître de nouveaux sites aux USA (voir l'étude de l'Atelier BNP Paribas Juillet 99 www.atelier.fr): www.netlist-ww.com (qui écoule par exemple les surplus de General Electric), www.machinerynet.com, www.machine-and-tools.com, www.surplusrecord.com, www.industrylist.com,...

Dans le domaine **agricole** aussi: c'est un des services de www.agriculture.com aux Etats-Unis

- Bourses de **matières premières**

InterXion, Band-X et Trading Com ont levé en 2000 plusieurs centaines de MF pour mettre en place des bourses où les opérateurs achètent et vendent des minutes de télécommunication

- Bourses des **déchets**, (Enviroplus www.enviro2B.com)

- **Bourse de Fret**

*Saluons ici une initiative (novembre 1997) d'une très ancienne compagnie parisienne, le **groupe Budd** (créé au milieu du siècle dernier et l'un des principaux correspondants des mutuelles d'assurance des armateurs)
Ce groupe a créé une Bourse de Fret "**The Global Freight Market**" www.freightmarket.com qui compte déjà 5000 utilisateurs réguliers pour des transports internationaux maritimes, terrestres ou aériens : ce système très rapide et économique permet surtout une optimisation des coefficients de remplissage des bateaux, camions ou avions*

- Bourses **d'échange** (signalons ici l'initiative du syndicat des entreprises de sous-traitance électronique qui a créé **Net Tronic**, www.copilote.com/SNESE permettant à ses adhérents de vendre leurs stocks dormants de composants et de faciliter la circulation des composants entre entreprises de la sous-traitance: vendu 2000F par an ce service a ouvert dès mars 97)
- Bourses des **technologies**, -
- Bourses de la **sous-traitance** -
- Bourses de **l'emploi** [voir page](#) 127
- Bourse pour la **recherche d'un partenaire** ou d'un distributeur www.france-compagnies.com ou www.businessroad.com spécialisé dans la recherche de partenariat à l'international

En 1998 les bourses représentaient d'après l'AFTEL, **24% du commerce électronique**

3.1.5.6 **L'écoute du client, la négociation commerciale et le back office**

Avoir défini un bon produit, avoir une bonne image, avoir su attirer le client et capté sa confiance est un préalable nécessaire mais encore faut-il amener le client à passer commande ... et l'avoir convaincu de l'intérêt de revenir pour un prochain achat.

Comme dans les magasins réels, la vitrine c'est utile pour retenir l'attention du chaland, mais l'essentiel se passe à l'intérieur. C'est dans ce domaine, peu visible, celui du back office que les plus gros efforts de professionnalisation nous semblent avoir été accomplis outre-atlantique depuis 1998.

Suivons la démarche du client : malgré votre catalogue et toutes les informations fournies, le client se pose des questions avant d'acheter.

3.1.5.6.1 **Première forme de dialogue: les FAQ et les systèmes experts**

Les interrogations étant souvent récurrentes, il convient d'afficher des réponses aux questions les plus fréquentes. On considère que ces **FAQ** (frequent asked question ou foire aux questions), permettent de traiter 70 % des problèmes. (chiffre donné par **Olivier Seznec** en soulignant l'importance des données techniques ainsi rendues accessibles au client: 25 Gigaoctets Cisco reçoit plus d'un million d'interrogations par mois)

Par ailleurs les **systèmes experts** peuvent vous aider à résoudre vos problèmes en cas d'incident, à trouver le produit qui correspond à votre problème, à vous guider dans vos choix et en particulier en vérifier la cohérence technique:

*l'outil mis au point par **Cisco**, 1,1 million de connections par mois sur son site, a permis de faire **tomber les erreurs de commande** de 20% à 2% en moins de 2 ans. Il considère que ce système qui a accru de 25% la satisfaction des clients (98% des réponses sont jugées pertinentes) lui a permis d'économiser 365M\$ par an (**Bill Finkelstein** séminaire Aftel NY nov 98)*

*Chez **Hewlett Packard** l'historique des communications est passé au crible afin de faire émerger les problèmes récurrents et une équipe spécialisée est chargée d'enrichir la base :*

"cette capitalisation de la connaissance a permis d'augmenter en outre l'efficacité de notre première ligne de réponse et le nombre de question réglées par des opérateurs non experts (coût 180F contre 1200f quand il faut mobiliser un expert) a augmenté de 20%, tandis que la durée des appels baissait de 30%" (Alain Moreau)

3.1.5.6.2 **Seconde étape : l'échange par e-mail**

Reste donc les 30 % auxquelles les FAQ n'ont pas répondu: un site se doit de fournir une boîte aux lettres pour recevoir ces questions et il se doit d'y répondre bien et vite. Il ne faut pas sous-estimer l'importance de l'organisation à mettre en place pour ne pas décevoir le client tout en limitant le coût de ce service: comme nous l'avons vu plus haut Stratégie Telecom & multimédia qui a testé 125 sites a pu constater que 42% d'entre eux mettaient plus de 5 jours pour répondre, ce qui est clairement inacceptable

Certains **robots**, sont capables de reconnaître l'essentiel d'un texte à partir de certains mots clef (**Select Response** d'Aptex Software www.aptex.com), d'y répondre par des messages tout préparés et, en cas d'échec, l'envoyer sur la personne la plus qualifiée (EchoMail <http://www.echomail.com/flash/home.html>) offre un service soit implémentable dans le site de l'entreprise ou utilisable comme service en ligne (ASP : Application Service Provider)

CISCO un des leaders du commerce électronique a décidé que **tous ses employés** devaient être **mobilisés** pour répondre: un des objectifs poursuivis étant que chacun soit en permanence en prise sur les clients.

Un robot analyse le contenu des messages et les route vers la personne idoine, un superviseur s'assure du respect des délais et de la qualité des réponses (qui peuvent engager la responsabilité de la compagnie)

AT&T, **HomePortfolio.Com**, **JC Penney**, **Allstate**, **John Hancock**, **American Express & Gateway**, **Cars.Com**, **Apartments.Com**, utilisent ce type de robots

Un des éléments essentiels est la **vitesse de la réponse**: le **BCG** estime dans son étude 1999 sur le commerce électronique américain, que lorsqu'un marchand répond à une demande en moins de 4h, la vente se concrétise dans 36% des cas. Ce pourcentage tombe à 8% si le délai passe à 48h.

Roxy.com (matériel électronique www.roxy.com) vise une heure

3.1.5.6.3 Troisième étape : dialogue avec un opérateur, le click & talk et le click & see

Vous voulez discuter de vive voix avec un interlocuteur pour guider votre choix ... vous cliquez sur un bouton pour établir un contact téléphonique ou visiophonique via IP avec l'entreprise (qui n'attend pour se développer que les réseaux à haut débit).

Celle-ci sait déjà qui vous êtes : si vous êtes un client important, fidèle, les pages que vous avez consultées (et donc ce qui vous intéresse). Elle peut donc optimiser le choix de votre interlocuteur et fournir à celui-ci le dossier vous concernant avant même que la communication ne soit établie.

Le grand avantage de la téléphonie IP est que votre conseiller peut, au fur et à mesure des nécessités de la conversation afficher sur votre écran plans ou documentation technique : chez **Cisco** www.cisco.com cela permet en moyenne à un technicien de "traiter" 4 clients en parallèle

Land's End www.landsend.com qui propose à ses clients de se confectionner des vêtements haut de gamme sur mesure a couplé un centre d'appel à son site web . **La communication avec le vendeur s'établissant par Internet il n'est pas nécessaire de disposer d'une seconde ligne téléphonique.**

Le contact personnalisé qui rassure, permet d'**augmenter de façon très sensible le passage à l'acte d'achat** : on l'évalue à **+32%**

Il permet en outre un "enrichissement des ventes" ("suggestive selling") : achat d'un matériel de plus haut de gamme, vente de fourniture ou d'accessoires, proposition d'une promotion sur un produit susceptible d'intéresser le client que l'on estime également à +34% (Jupiter Communication www.jup.com Nicole Vanderbilt séminaire aftel NY 98)

Il permet enfin d'augmenter considérablement le taux de **fidélisation** (*Wells Fargo* banque californienne pionnière dans ce domaine estime que le taux de fidélisation de ses clients lors d'un déménagement a été **multiplié par 3** (*Bill Finkelstein* séminaire aftel NY 98).

Soulignons au passage que dans les sites les plus performants **les robots n'ont pas remplacé les hommes**, bien au contraire, mais le travail de ceux-ci a été recentré là où il était le plus utile (l'écoute, l'expertise, l'aide à la résolution de problème, le conseil, ...) en lui épargnant les tâches ingrates et répétitives à moindre valeur ajoutée

Le **besoin d'un contact avec un vendeur** concerne 8% des ventes dans les livres ou la musique, 20% pour les vêtements, 35% pour les emprunts et 47% pour les voyages (*Jupiter Communication* www.jup.com)

3.1.5.7 Mise à disposition du produit, la logistique: coûts et respect des délais, facteurs déterminants du succès

3.1.5.7.1 Dématérialiser totalement quand c'est possible

Dans certaines circonstances une innovation dans l'organisation permet une dématérialisation totale mais cela reste très exceptionnel:

Dégriftour www.degriftour.fr et *TWA* proposent à leurs clients la suppression du billet d'avion : ceux-ci reçoivent alors, comme le transporteur un n° de dossier qu'il suffit de présenter avec ses papiers d'identité à l'embarquement. Avantage: les réservations de dernière minute et la suppression du risque de perte du billet

Dans la plupart des cas (hormis bien entendu les ventes de biens immatériels livrés "on line") une vente se traduit par la nécessité d'une livraison physique

3.1.5.7.2 Un élément majeur pour la compétitivité : l'infogistique

Trop peu de marchands en France se soucient de la logistique. La croyance dans l'idée que "**l'intendance suivra**" ressort clairement de l'enquête réalisée par l'**Irepp** et l'**Afcee** (enquête Afcee - Irepp 1998), puisque ce facteur n'intervient qu'en 11^{ème} position (7 % de réponses) très loin derrière les paiements sécurisés (1^{ère} position, 43 % des réponses) alors que nous avons vu plus haut l'importance très relative de ce dernier facteur. Symétriquement 84% des transporteurs n'envisageaient pas la nécessité d'évoluer!

Pourtant la même enquête montre que dans la plupart des secteurs les frais d'expédition (qui ne sont qu'une partie de la chaîne logistique) représentent 30 % du coût du produit (fleurs, habillement) à 70 % (alimentaire, gastronomie) et même jusqu'à 100 % pour la librairie.

Quand vous achetez une livre chez Amazon, la moitié de la facture va chez le transporteur qui gagne de l'argent et la moitié chez le libraire ... qui en perd.

Il s'agit donc d'une **composante en fait essentielle** du commerce électronique et qui ne se réduit pas aux frais d'expédition car en fait, pour être en mesure de répondre sans délai aux commandes c'est toute la chaîne qu'il faut maîtriser: approvisionnement, sous-traitance, gestion des flux de production, gestion des stocks, conditionnement, expédition, reprise des produits défectueux, SAV.

Comme le dit le slogan rappelé par **Paul Soriano** directeur de l'**Irepp** et inventeur du concept "**d'infogistique**" <http://www.irepp.com> "**du fournisseur de votre fournisseur au client de votre client**"

Ce sont sans doute ces contraintes logistiques qui amènent la **grande distribution française** à une telle **prudence** (sans doute justifiée) car leur logistique est peu adaptée à la VPC, et les produits commercialisés ne s'y prêtent guère (les plus optimistes n'envisagent pas de dépasser 5 à 10% du marché):

Ce secteur utilise pleinement les outils internet pour son fonctionnement propre et pour ses approvisionnements (voir en particulier l'initiative de Carrefour avec Sears et Metro dans une market place mondiale "**GlobalNetExchange**" et celle de Auchan, Casino et 10 autres groupes de distribution dans "**WorldWide Retail Exchange**", visant chacune un montant annuel de transactions de plus de 200 Milliards de dollars)

Par contre les initiatives tournées vers le client final restent aujourd'hui très limitées et **n'osent même pas utiliser le capital d'image de la marque** (ce n'est paradoxalement pour cette profession, sans doute pas là, qu'il y a le plus à gagner, et aux US les résultats ne sont pas toujours probants "*dans l'e-picerie, au rayon déconfiture on trouve Peapod*" souligne avec humour **Michel Lo** de *Ft Presse* www.ftpresse.com)

On a vu ainsi apparaître tout au long de l'an 2000 les **Cypermarchés**: **Ooshop** www.ooshop.com (Carrefour), **Télémarket** www.telemarket.fr (Galeries Lafayette, le précurseur), **C-mescourses** www.c-mescourses.fr, **C-mesvacances**, **C-macave**, **C-discount**, **C-nouveau** (Casino), **Houra** www.houra.fr (Cora)

3.1.5.7.3 La vitesse de livraison et le respect des délais

Au delà du coût, un facteur essentiel: la **vitesse**, argument majeur pour séduire le client, mais qui ne peut prendre sa pleine mesure que si la réorganisation de toute la chaîne de production est revue

Sinon cela se traduit par la nécessité de gonfler les stocks avec les coûts afférents (et les risques de dévalorisation), au lieu de pouvoir les baisser, ainsi que par l'impossibilité de fabriquer les produits "sur mesure" désirés par le client, un des éléments clé du succès

Dell computer www.dell.com: "Aujourd'hui il s'écoule 7 jours entre la commande et la livraison, nous allons prochainement passer à 3" **Kevin Rollins**, vice-chairman octobre 1998. Le constructeur envisage même de pouvoir tenir "dans la journée" à chaque instant client comme fournisseur **peuvent suivre l'avancement de la commande de la localisation du produit (tracking)**.

"on peut avoir le meilleur produit du monde, si on a une mauvaise logistique, l'internaute ne repassera pas commande" déclarait aux Echos le "cyberfromager" **Marc Réfabert** www.fromage.com

plus important encore que la vitesse: le respect des délais "**un sapin livré le 25 décembre ne vaut plus rien**" quelques start-up internet ont payé de leur vie le non respect de cet adage lors la période de vente la plus forte (noel)

Toys R Us a perdu sa place de leader et son Pdg après qu'elle se soit révélée incapable de tenir dans les temps à Noël

Ce qui est vrai dans le B to C l'est encore plus dans le commerce inter entreprises et la fiabilité de l'organisation logistique, le suivi des colis et le suivi qualité deviennent un des critères majeurs pour le choix d'un fournisseur

3.1.5.7.4 Une profession et de multiples métiers promis à une évolution profonde

A travers ces exemples, extrêmes mais représentatifs des évolutions, on voit que:

- Le recentrage des entreprises sur leur métier les conduit à sous-traiter beaucoup plus largement qu'auparavant (70% pour l'automobile), la réorganisation des groupes en réseaux de filiales, le développement de Clusters ou entreprises virtuelles, la mondialisation avec le développement des flux internationaux, l'instantanéité des commandes mettant la pression sur les délais placent la **logistique sur le "chemin critique"** tant pour les coûts et les délais que pour la qualité du service global

La logistique prend de plus en plus d'importance (au point que certains voient en elle le futur "**Darty**" du Web, **acteur dominant** qui à travers le service au client **ravalerait le producteur au rang de fournisseur ou de sous-traitant**

- Elle subit une **mutation extrêmement profonde** avec d'un côté la **disparition de la messagerie** au profit des e-mail cryptés et signés et à l'inverse le **développement de petits colis**, à haute valeur unitaire, sur de longs parcours **traversant des frontières** (avec les formalités et les contrôles douaniers et sanitaires que cela implique), avec des contraintes de **délais** de plus en plus sévères, une capacité à **localiser en permanence** les colis (**Tracking**), de gérer les aléas de toute nature de la chaîne de transport et d'assurer une intégration de son informatique avec celle du client (EDI [voir page](#) 144). En outre le transporteur doit être parfois en mesure d'assurer une **partie du SAV**.

CISCO www.cisco.com par exemple, lorsqu'à l'issue du stade précédent la commande est prise, il la dispatche immédiatement vers les sous-traitants qui assurent la production, et vers le transporteur qui va prendre les composants chez ceux-ci, assurer le montage dans des salles blanches, les livrer chez les clients et, éventuellement, en cas de défaillance du matériel d'aller l'y reprendre et ainsi d'assurer un premier niveau de service après vente: 45% des produits ne passent déjà plus par Cisco, les délais de livraison sont passés de 6-8 semaines à 1-3 semaines

En France **Hays DX** www.hays-dx.com né du rapprochement de Colirail et de France Partner propose des prestations globales incluant gestion des stocks, livraison et SAV

Avec les professions bancaires celles de la logistique sont sans doute celles qui sont les plus profondément remises en question par l'émergence de l'Internet: mondialisation, délocalisation, entreprise éclatée, développement des communautés de production, évolution de la fonction messagerie, externalisation des fonctions non stratégiques, chasse aux stocks, flux tendus,

Ceci nécessite des investissements considérables en systèmes informatiques (*plusieurs milliards de \$ pour être capables de s'interfacer totalement avec les systèmes de leurs clients*), avions (**UPS a une trentaine d'Airbus en commande** et vient de lever en bourse 5,4 Milliards de \$), plates-formes logistiques, flotte de véhicules, ... dans le cadre de réseaux mondiaux qui privilégient les plus gros: **Fedex** <http://www.fedex.com/> **UPS** <http://www.ups.com/> **DHL** <http://www.dhl.com/> en particulier

Mais la logistique **concerne un nombre très important de professions artisanales, administratives, financières ou industrielles**: transporteurs routiers et ferrés, assureurs, postes, douaniers, chargeurs, bourses d'affrètement, compagnies aériennes et maritimes, ports et aéroports, transitaires, stockistes, manutentionnaires, logisticiens d'entreprises,

Les **services postaux** des différents pays, qui ont comme atout la capillarité de leur réseau, mais comme handicap structurel la rigidité de leur statut et leur champ d'action national, conscients de cette évolution et de ses enjeux essayent par des accords internationaux de revenir dans la course

les **Postes Néerlandaises** qui ont racheté Jet Service et **Allemandes** qui prennent 49% dans l'espagnol Guipuzcoana (leader du petit colis) et projettent de racheter Danzas - ont ouvert le jeu.

La **Poste Française** à son tour rachète en Allemagne **Denkhaus (en 98)**, puis **Birkart** et **Interespe (en juin 99)**, tous trois franchisés de **DPD**, portant ainsi sa participation à 42,7% de ce réseau qui contrôle 21% du marché allemand, elle a par ailleurs acquis Insa en juin 99 aux USA et resserre ses liens avec les Postes Italiennes et Espagnoles Portugaises et Grecques. Elle s'appête en outre à passer un accord d'une importance stratégique majeure avec **Fedex**

Le **Post Office** britannique de son côté amorce une timide évolution vers le statut de société anonyme à capitaux publics pour pouvoir plus facilement s'internationaliser

Les **communautés portuaires** ont compris l'enjeu et tentent de relever le gant. Le développement d'intranets permettra à toute la chaîne logistique que constitue une communauté portuaire (douanes comprises) de travailler sans rupture de la chaîne d'information

C'est le cas de **Nantes** qui a développé un intranet au niveau de toute la communauté portuaire (**Gimnaute**, lauréat du grand prix net 2000 <http://www.mynet2000.net/actes/concours/gimnaute/data/menu.html>)

Marseille a également pris des initiatives : "nous voulons positionner les **NTIC au même rang que la manutention** dans un contexte de mondialisation des marchés qui a rendu la fluidité de circulation des informations aussi indispensable que celle des marchandises" Bruno Carpentier directeur général adjoint.

L'intranet sécurisé permettra à toute la chaîne logistique que constitue communauté portuaire (douanes comprises) de travailler sans rupture de la chaîne d'information

Le **secteur du transport**, qui comprend de très **nombreuses PME** ne peut faire l'économie d'une **réflexion stratégique** pour voir avec cette nouvelle donne les positionnements possibles des uns et des autres et les investissements à consentir (organisation, création de réseaux, formation, informatique, matériel, ...).

Signalons ici en particulier l'initiative de **Arnaud Saint-Paul** qui a créé **E-pack** (premiers tests début 1999 www.e-pack.net) spécialisé dans le "**courtage en logistique**".

L'entreprise assure le choix et la coordination des transporteurs, se charge des formalités administratives (douane, contrôle sanitaire, contentieux,...)

Elle peut de ce fait offrir une alternative aux grosses multinationales de messagerie en laissant une place aux **PME**, souvent plus efficaces et moins chères, mais ne pouvant offrir le service global et "sans couture" dont le marchand a impérativement besoin.

3.1.5.8 **La facturation, l'encaissement, la gestion: elle se trouve très simplifiée**

Nous avons vu au début de ce chapitre que ce point n'était nullement déterminant et que de nombreuses solutions éprouvées "clef en main" existaient en dehors même des moyens de paiement traditionnels comme le chèque. [Voir page 81](#)

Dans le B to B, le "web-EDI" permet de réduire les coûts et les risques d'erreurs en supprimant toute nécessité de ressaisie entre la comptabilité du vendeur et celle de l'acheteur.

3.1.5.9 **Le service après vente: ne pas l'oublier sous peine de voir fuir les clients**

Par la qualité et l'efficacité des relations qu'il permet de maintenir entre fournisseur et client, par l'amélioration de la logistique qu'il autorise, Internet apporte des atouts considérables au SAV

Le marketing "one to one" ne doit pas s'arrêter à la vente : "un internaute visite 3 ou 4 fois chaque site avant un achat. S'il n'est pas satisfait, il ne revient pas" (Florence Amalou).

"Un service après-vente défaillant, c'est la méthode la plus efficace pour transformer un bon client en ancien client"

Pour ceux qui envisagent "d'attaquer" le marché des USA n'oublions pas le problème des retours :

Dans ce pays la tradition commerciale veut que lorsque le client n'est pas satisfait de son achat il puisse le retourner sans avoir besoin d'apporter quelque justification que ce soit.

Cette possibilité est aussi parfois offerte dans notre pays (VPC)...la différence est qu'aux USA elle est utilisée très fréquemment, et, pour un fournisseur français elle risque de présenter une difficulté organisationnelle et un facteur de surcoût (ou une cause de perte de clientèle) très souvent largement sous-estimés

On oublie trop souvent qu'il est **moins onéreux d'investir pour fidéliser ses clients que pour en gagner un nouveau.**

Chez **AOL** ce n'est pas moins de 8000 des 11500 employés qui s'occupent de l'assistance à la clientèle.

"the Brand must be loyal to its customers, not vice-versa" Carla Hendra, Ogilvy One www.ogilvyone.com séminaire Aftel NY nov 98)

A partir d'une alarme de panne, **Alcatel** offre un accès direct à la documentation du matériel concerné, fournissant les instructions permettant de réparer rapidement la panne

❖ **C'est un outil particulièrement adapté pour les fournisseurs de pièces détachées et de services de maintenance:**

Dell assure 70% de son service après-vente par Internet

Des moyens de communication comme Internet leur permettent sans dégrader, bien au contraire, la qualité du service, de **réduire**, parfois de façon drastique, **les immobilisations** (matériel et succursales) en centralisant stocks et personnel technique ainsi qu'en développant la production en flux tendu

Bien entendu cela implique une augmentation du poste "transport", mais cet arbitrage "coût des immobilisations / coût des transports" sera de plus en plus intéressant dans beaucoup de secteurs (coûts du capital immobilisé et obsolescence rapide des produits, alors que la vitesse des transports augmente et que leurs prix baissent)

Sony a annoncé en aout 2000 la fermeture de 45 centres en Europe pour les concentrer sur 4 ou 5

Internet peut aussi permettre des innovations radicales dans l'organisation de la maintenance:

L'entreprise **hydrokit** www.hydrokit.com à Poiré-sur-vie, en Vendée est une **PME** dont les trois quart de l'activité consiste à mettre à disposition de ses clients des pièces et des kit hydrauliques (pompes, moteurs, vérins,...) dans l'urgence **"on vend de la réactivité"** résume Philippe Mongodin le responsable logistique: il faut être capable de livrer jusqu'en Angleterre ou en Allemagne en 12 ou 24 H. et ce marché s'étend avec le juste à temps, les clients veulent réduire leurs stocks mais sans pour autant risquer de bloquer l'avancement d'un chantier

Après le catalogue papier, cher, fournissant peu d'informations techniques et vite périmées, est apparu le CD-Rom puis le site informatif. Dans le même temps se développait l'ERP pour la gestion interne de l'entreprise. Aujourd'hui une petite équipe composée d'un jeune technico-commercial associé une informaticienne travaille à marier Internet avec l'ERP pour interfacier celui-ci avec le client afin de permettre à celui-ci d'accéder directement au système de gestion des commandes ainsi qu'aux descriptifs techniques et aux notices de montage ou d'utilisation, ce qui doit permettre dans bien des cas simples de faire l'économie de l'intermédiation d'un technicien et de rendre ainsi ces derniers plus disponibles pour les clients

Un couplage avec l'équipement téléphonique est également prévu permettant de visualiser automatiquement la fiche du client qui appelle (source école des mines de Nantes)

Dell annonce en 1999 que progressivement tous les ordinateurs qu'il vendra seront équipés d'un système de télédiagnostic et de télé réparation

Aujourd'hui aux USA la plupart des nouvelles machines à commande numérique sont connectables à internet ce qui permet

1- la **télémaintenance** à partir du poste d'un technicien spécialiste

2- la **formation** de l'opérateur par tutoring

3- un service **SVP** pour les hommes de terrain

4- l'accès à des **newsgroup** de plus en plus nombreux pour faire appel au réseau mondial des opérateurs connectés, qui peuvent ainsi s'entraider pour faire face aux problèmes

Notons ici l'initiative remarquable d'une PME alsacienne qui connaît malheureusement aujourd'hui de graves difficultés **Yellow Connexion**, à Mulhouse, qui, grâce à son logiciel **Submarine** diagnostiquait via Internet les pannes des machines outils à commande numérique de ses clients, et dans la plupart des cas, par téléchargement des modifications de programmes, est en mesure d'assurer le dépannage sans déplacement d'un technicien : Au niveau de l'atelier l'opérateur, en cas de panne, n'a qu'à appuyer sur un simple bouton pour lancer la connexion Internet

Malheureusement l'industrie française n'était pas encore mure pour ce type d'approche alors qu'elle se généralise sur le marché US

❖ un outil essentiel pour l'entreprise qui a vendu le bien ou le service :

- possibilité d'assurer un service **partiellement personnalisé, partiellement automatisé** et de réagir plus rapidement aux défauts de jeunesse de ses nouveaux produits :
- permettre au client un **suivi en temps réel** de l'exécution de sa commande, du service (*localisation du colis pour un transporteur comme Canadian railways et tous les services performants de messagerie (voir page 253)* ou de la réalisation d'un chantier (*éventuellement même avec une caméra accessible en permanence*)
- Réponses aux questions les plus courantes (**FAQ**), **allégeant ainsi la charge du service "SVP"**,
- **conseils de dépannage** par e-mail,
- vente des **pièces détachées** (*Boeing vend ainsi ses pièces détachées à 150 compagnies aériennes*)
- **formation complémentaire** des opérateurs **des clients** par tutoring
- Les **notices d'emploi** peuvent être ainsi mises à jour en temps réel en fonction des incidents détectés pendant la vie du produit
- Par ailleurs **l'animation de clubs d'utilisateurs** permet (si le produit est de qualité...) de fidéliser la clientèle et l'entreprise, mieux à même de cerner les besoins de ses clients, peut faire évoluer ses produits:

c'est ce que fait en particulier le fabricant de machines-outils **Hurco** www.hurco.com qui se tient ainsi à l'écoute des problèmes rencontrés par les programmeurs ou les opérateurs de ses clients

Internet devrait permettre, à budget constant, une **augmentation considérable de l'efficacité par rapport à la hot-line traditionnelle.**

❖ un atout pour l'entreprise qui doit faire face à une panne :

- outre l'usage des deux services précédents l'entreprise peut rechercher une pièce ancienne qui n'est plus fabriquée (machines, moteurs, engins,....) ou faire appel à une compétence qu'elle ne sait pas où trouver

L'entreprise **Valley Drive System** www.rockford.com/vds, dans l'Illinois, fournit les "reconstructeurs" de voitures du monde entier, en trains avant qu'il reconditionne à partir de pièces d'occasion (en les dotant notamment de cages de roulement neuves) : pour se procurer les pièces provenant de modèles anciens ou rares, il procède par appel d'offre sur le net (où répondent en particulier les casseurs de voitures)

3.1.6 Quelles PME peuvent espérer le plus de bénéfice d'un "investissement Internet" pour faire du commerce électronique?

L'analyse précédente fournit déjà quelques clefs

3.1.6.1 Pour le B to C

Aujourd'hui les produits les plus vendus en France sont tout naturellement les produits ou services dématérialisables (réservation de voyages (30%), les services financiers, l'information,...), le matériel informatique et les logiciels (45%) les disques et livres (10%). Les autres produits et service ne font qu'émerger (source: médiangleππ)

Bien entendu, cela va de soi les entreprises ayant déjà connu le succès dans le cadre de la **VPC** se doivent sans tarder d'offrir leur catalogue sur Internet

Il n'y a pas de "miracle", un client n'achètera sur Internet que s'il y trouve son intérêt: il y cherchera ce qui lui permet d'économiser du temps ou de l'argent ou de trouver ce qu'il ne peut trouver ailleurs. L'atout majeur d'internet étant de pouvoir rapprocher efficacement et à faible coût l'offre et la demande

N'oublions pas que l'usage d'internet ne se réduit pas à la vente en ligne: il peut intervenir de façon déterminante dans le processus d'achat à travers la richesse de l'information sur les produits (éventuellement vendus par des circuits traditionnels: voiture, immobilier,...) ou par la qualité du service après vente...

Essayons d'analyser les caractéristiques qui donnent un atout particulier pour une utilisation d'internet dans le processus commercial

3.1.6.1.1 Tout d'abord bien entendu, les produits ou services dématérialisables

- transactions boursières ou financières, information, éducation, conseils, publicité, jeux, délivrance de tickets de spectacle, de réservations d'hôtel ou de billets d'avion...
- logiciels: ce que l'on appelle l'**ESD (Electronic Software Distribution)** est encore handicapée aujourd'hui par la faiblesse de la bande passante qui oblige à pratiquer la distribution mixte (on-line et envoi postaux) et l'**ELD (Electronic Licence Distribution)** ou seule la clef de déverrouillage du logiciel est envoyée par l'Internet, alors que le produit lui-même est diffusé largement à travers des distributions gratuites de CD Rom voir [page 61](#)

l'Ocde www.oecd.org estime l'économie pour la distribution de logiciels à **97%**

- les produits ou services liés à la **logistique**
- tous les **téléservices** : télémaintenance, télésurveillance, télécontrôle (*surveillance du stock dans les distributeurs de boissons*),...
- les produits ou services qui peuvent contribuer aux exigences de performance des transactions électroniques: **conseil, confiance, sécurité et fiabilité, fédérateurs de communauté, formation**,...

en **Chine** afin d'économiser de précieuses surfaces cultivables et d'éviter les transports pour la fête des morts ont été encouragés la crémation et la création de **Chambres Funéraires Virtuelles** à Peking et Canton permettant de rendre hommage au défunt sans se déplacer (avec possibilité d'envoyer **des couronnes de fleur virtuelles**)

Chez nous on trouve aussi www.somotha.mc ou www.cimetiereinternational.com qui permet d'envoyer fleur, image texte ou musique

3.1.6.1.2 En fonction du produit ou du service

3.1.6.1.2.1 Produits nécessitant beaucoup d'informations et de conseil voire des simulations avant l'achat

C'est le cas de l'automobile, de l'immobilier, du tourisme, de l'informatique, des soins médicaux, de la pharmacie, des produits techniques, ...: la vente elle-même ne se faisant pas nécessairement "en ligne":

exemples: **AutoValley** www.autovalley.com avec son slogan "**simplifiez-vous l'auto**" immo by tel <http://www.immo-by-tel.com>, **Nouvelles Frontières** <http://www.nouvelles-frontieres.com>, **Planet Medica** www.planetmedica.fr, **Medimania** www.medimania.com, **Netlab** www.notredocteur.com

Jean-Pierre Garnier, Président français du nouveau géant **Glaxo-SmithKline** déclarait au Monde le 8 avril 2000, en répondant à une question sur la centaine de sites ouverts par son groupe : "en face d'un médecin ils ont un temps limité pour parler de leur maladie. Sur le Net ils ont accès aux meilleurs spécialistes mondiaux pour les conseiller... nous n'avions pas jusqu'à présent une communication directe avec lui ... en les écoutant nous pouvons alerter les médecins... Internet donne de nouvelles opportunités dans la relation laboratoire-patient-médecin"

On remarquera que ce type de site n'est pas sans renouveler la problématique de "l'interdiction de publicité" de certaines professions libérales couplé à un financement par le sponsoring des laboratoires: en effet on peut "**poser sa plaque**" sur internet et, sans faire "de la réclame" il est possible par la richesse éditoriale proposée de développer sa notoriété de façon individuelle ou groupée (**médecins, avocats, pharmaciens**...). Rien que dans le domaine de la santé plus de 10.000 sites ont vu le jour consultés aux US par un internaute sur deux (en France les principaux sont www.caducee.net, www.comsante.com, www.medinweb.fr, www.medimania.com, www.medisite.fr, www.planetmedica.com, www.psychonet.fr, www.vitago.fr)

3.1.6.1.2.2 produits ayant potentiellement un créneau étroit mais mondial

exemple: composants mécaniques, agroalimentaire porteur de valeurs culturelles,...comme, **Franklin**, www.franklin-france.com spécialiste des paratonnerres

Internet offre la possibilité de vendre des produits **haut de gamme** ou **artisanaux**, élaborés en **faibles volumes** (*grands crus du bordelais par exemple*) qui ne peuvent de ce fait, en dehors des plus prestigieux, justifier les investissements considérables que nécessite la promotion d'une grande marque à l'échelon mondial par les approches marketing traditionnelles (*comme c'est aujourd'hui le cas pour les champagnes ou les whiskies*)

Citons également les **santons de Provence** www.enprovence.com/ailhaud ou le marché **aux truffes de Saint-Alvère** en Dordogne (une étude de **Machination** citée par **Business Village** nous indique que le coût du contact utile pour "l'association de promotion de la truffe" est de 4,50F contre une moyenne de 80F dans le marketing direct traditionnel)

Le "**soft selling**", permettant au client d'apprécier le contexte culturel, technique ou historique, associé aux objets qu'il peut acheter, est alors essentiel (exemple : les **couteaux Laguiole** www.laguiole.com avec leurs techniques de fabrication et l'histoire de sa célèbre abeille...)

De nombreuses spécialités gastronomiques ou artisanales se prêtent particulièrement bien à cette démarche comme nous l'avons vu à partir de multiples exemples dans ce rapport: ils visent principalement soit des français expatriés soit des étrangers qui ont découvert notre cuisine pendant des séjours touristiques

la Boulangerie "**le four aux navettes**", la plus ancienne de Marseille propose ses célèbres gâteaux sur www.maxistore.com/navettes, de même pour les **bergamotes de Nancy** <http://icat.francecontact.com/marche> ou **Yves Deshoulières** pour les arts de la table

l'épicerie fine **Maréchal** à Lyon, www.marechal-online.com dépassée par son succès, pense que son chiffre d'affaire Internet en 2001 sera supérieur à ses ventes en boutique (22MF)

Crée en 1918 sur la Place d'Armes à Haguenau, la **Pâtisserie Heitz** www.chocox.com vise pour une large part la communauté des Alsaciens à travers le monde. Elle a en particulier conçu des emballages spéciaux permettant d'exporter des **Kougloff** frais

Une approche collective accroît bien évidemment la visibilité internationale, augmente les ventes et réduit le coût pour chacun: un site de Softselling implique un lourd travail rédactionnel et une ergonomie poussée qui ne sont pas gratuits

Panier.com www.panier.com, **French Gourmet Fromage** www.fromages.com ou **Douret gastronomie** www.douret.fr **STM-Interco** www.limoges-porcelains.com **Rouge-Blanc** www.rouge-blanc.com (négoce international de vin), **Vinternet** www.vinternet.fr/index.html, **Notre Provence** www.notreprovence.com

3.1.6.1.2.3 produits s'adressant à un public de haut niveau culturel

vitraux: www.vitrail.com ou www.vitrail-France.com réunissent la communauté de spécialistes des vitraux, Patchwork décoratifs à base d'étoffes artisanales françaises **Quilt Créations** www.quiltcreations.com ...) livres rares avec Chapitre.com www.chapitre.com

3.1.6.1.2.4 produits s'adressant à une clientèle de passionnés

Sports, course hippiques, animaux de compagnie, collectionneurs: **c'est le "marketing tribal"**: il nécessite un effort éditorial important pour devenir LA référence et le lieu de rencontre des aficionados

Tous ces sites sont en mesure de vendre des produits adaptés aux goûts d'une population clairement identifiée

@ - le gérant de la **Maison du Timbre** à Marseille déclare à Netsurf avoir augmenté de 75% son chiffre d'affaire, avec des clients nouveaux (Finlande, USA, ...), sur les 9 mois qui ont suivi l'ouverture de son site (www.gulliver.fr/www/timbre/index.htm), Il projette une vente aux enchères, un forum, il a entamé un partenariat avec un collègue Canadien et est capable ainsi de répondre très vite lorsqu'un événement exceptionnel donne une cote particulière à certains timbres soudainement très recherchés (timbre à l'effigie d'une personne célèbre qui disparaît brutalement)

@ - www.frenchtoutou.com, www.chatterie.com, www.animorama.com pour les amis des animaux

@ - www.paristurf.com, www.lescourses.com, www.grm.fr/turf, www.chez.com/bip, www.le-cheval-bleu/lcb.htm, www.perso.wanadoo.fr/turf.ares/turf.htm pour les mordus des hippodromes

@ - **Football 365** www.football365.co.uk, le site britannique spécialisé dans les sports accueille 200.000 visiteurs par jour et vient d'absorber son homologue français **C-Foot** qui en reçoit 6.000 et **Disney** vient de mettre la main sur le leader européen et même mondial **Soccernet** www.soccernet.com (22 millions de pages vues par mois en mai 1999). La maison mère "365 Corporation" a été introduite à la bourse de Londres le 2 décembre 1999 à 750 M\$

en France **sport24** www.sport24.com se classe parmi les 10 premiers sites en terme de notoriété spontanée (Médiangle) et **Ridearth** www.ridearth.com (pdg Edgar Grospiron) se consacre aux sports de glisse

3.1.6.1.2.5 produits s'adressant à une clientèle "branchée"

Ce sont en particulier les produits destinés aux jeunes, étudiants tout particulièrement, milieux des arts et de la mode,...

3.1.6.1.2.6 produits cadeaux : une "hotte technologie"

Une commande via Internet permet en effet d'assurer dans la même opération emballage-cadeau, expédition et accompagnement par une carte personnalisée.

En 1999 aux USA la seule période des **fêtes de Noël, "l'e-Christmas"** a représenté 12 milliards de dollars entre le 25 novembre et le 31 décembre soit 4 fois plus que l'année précédente et **plus de la moitié des ventes en ligne aux particuliers** (Lehman Brothers)

Les études de marché montrent que bien souvent le premier achat en ligne concerne un cadeau

Exploitant cette idée un certain nombre d'entreprises comme **IhaveBeenGood.com** www.IhaveBeenGood.com proposent gratuitement à leurs abonnés, petits ou grand, un **service de liste de cadeau**: lors de vos pérégrinations, d'un clic vous rajoutez l'article qui vous tente à votre liste (qui enregistre les coordonnées du marchand, le prix,...).

Lorsque quelqu'un souhaite vous faire plaisir (Noël, anniversaire, carnet scolaire, mariage,...), il suffit de consulter la "liste de vœux" et en quelques clic de souris le "père Noël" a fait son œuvre. **Moyennement poétique mais diablement efficace**

Une fois le fichier client constitué **un programme "PUSH" permet de rappeler en temps utile au client les fêtes et anniversaires de ses proches ("gifting opportunities")** <http://lifeminders.com/>.

Le **Printemps** propose une boutique spécialisée dans les **listes de mariage** www.boutiqueblanche.com

Noël 99 et le 1 janvier 2000 a été propice à de nombreuses initiatives (www.pere-noel.fr, www.abcool.com, www.jouet-online.com, ...) plus ou moins heureuses pour saisir le pactole que représentaient 23 millions de clients pour 12 milliards de dollars (Président des Etats Unis en tête): 4 fois plus que 1998. Amazon a livré 20 millions de produits à cette occasion. Tous n'ont pas réussi à relever avec succès le défi de la logistique et chacun sait qu'un sapin de Noël qui arrive le 25 décembre... (en particulier Toy'R'Us, Best Buy, Buy.com, eToy et Wal-Mart):

La France est en particulier bien placée dans le domaine des **fleurs**: www.Aquarelle.com prétend au leadership mondial dans son domaine et il a vendu 2000 bouquets pour la fête des mères 1999 (source JDNet) mais il doit compter avec www.jennyfleurs.com, www.floritel.com, www.interflora.fr, www.net-flower.com,...

3.1.6.1.2.7 Services visant au rapprochement de l'offre et de la demande quand celui-ci est complexe et onéreux:

Articles d'occasion www.phileas.fr, www.okasou.com/pa, placements financiers: voir page 114, casseurs de voiture Wattel www.wattel.com, brocantes voir page 110, petites annonces voitures: www.lacentrale.fr, www.e-annonces.fr, www.cardriver.com, appartements: www.pap.fr, www.domusnet.com, rencontres: www.netclub.fr www.celibaweb.com, www.unicis-paris.com recherche d'emploi, www.emailjob.com, www.init-emploi.tm.fr, www.monster.com, voir page 127, hôtellerie, tourisme, voyage,...

Catherine Leroy s'est rendu compte que les artistes d'Hollywood achetaient nombre de vêtements de haute couture qui n'étaient mis qu'une fois ou deux et qu'il existait un marché très important en dehors de Etats Unis ("la plupart des américains sont très mal habillés") pour du très haut de gamme à prix abordable.

Ses clientes sont principalement au Japon et en Europe (les clients des pays de l'est nécessitent quelques précautions et un mandat international est exigé après quelques déboires sur les cartes de crédit):

Il s'agit là typiquement d'une micro-niche internationale que seul internet permet d'aborder www.pieceunique.com. (le journal d'internet www.journal-internet.com)

Ce type de créneau offre une quantité extrêmement grande d'opportunités pour des micro-entreprises, utilisant un des paradoxes du web :

un marché infiniment étroit (comme la collection d'emballages de chewing-gum) mais susceptible d'atteindre une base de clientèle quasi infinie, peut donner une petite entreprise rentable (parfois à la frange du "cyber-petit-boulot") à la portée d'une frange de la population à laquelle on ne penserait pas au premier abord :

Le Monde citait **Denis Ettighoffer** qui dénombrait **15.000 créations de cyber-mico-entreprises** aux USA... par mois

En France mentionnons par exemple **les Bergers Cathares** www.bergers-cathares.com créé par un ingénieur agronome Olivier Chautarles ventes (produits en Mohair) générées par Internet généraient déjà 10% du chiffre d'affaire début 2000 (pas de vente en ligne) et un revendeur américain les a contactés pour distribuer leurs produits. Leur site fait partie d'un réseau: l'Anneau Arriégeois (Webring)

La Ferme de Keres en Bretagne, créé par un ex-ingénieur et une ex-sociologue Jacques et Pascale Nuttall se sont spécialisés dans les **poules d'ornement** (150.000F de CA au bout de 9 mois d'activité). il utilise également le Net pour acheter des produits introuvables sur place

3.1.6.1.2.8 produits à durée de vie courte

❖ mode, électronique...: il faut pourchasser les stocks dormants. Le cas extrême consistant à utiliser la vitesse offerte par internet pour ne mettre en fabrication le produit qu'après avoir reçu la commande

❖ les **produits périssables** qu'il convient d'écouler très rapidement (chambres d'hôtel vides, places d'avion... www.lastminute.com), mais aussi liquidation d'entreprises ou il convient de réaliser sans délai les actifs (Bid for Asset www.bid4asset.com, ou www.startupfailure.com)

3.1.6.1.2.9 produits saisonniers qu'un marché mondial permet de désaisonnaliser

Une distribution mondiale permet de lisser la production en jouant sur les décalages entre les pays (par exemple Sankt-Niklaus, Noël, Nouvel an Russe ou Chinois, Halloween,...)

3.1.6.1.2.10 produits définis sur mesure avec le client (marketing "one to one")

Il s'agit des produits pour lesquels il est crucial d'assurer un couplage étroit entre vente et production

@ - **Dell Computer** www.dell.com a bâti tout son succès sur ce concept

@ - **Cartadoo.com** www.cartadoo.com permet aux entreprises de commander en ligne leurs cartes de visite avec leur logo en validant le bon à tirer sur le web

@ - **Fruit Of The Loom** www.fruit.com vend ainsi ses vêtements brodés aux initiales du client

@ - **Actimat** www.eurobretagne.fr/ACTIMAT à Rennes fabrique des tapis créés sur le web par ses clients et permet à ceux-ci de calculer directement le devis correspondant,

@ - **FUJILABnet** vous fabrique puzzle, calendrier ou T-shirt à partir d'une photo transmise par e-mail.... **Printmania** www.printmania.com fait de même avec casquette, tasse ou horloges

@ - les Français **Custom Tailors** www.customtailorservice.com vous propose de "construire" entièrement votre costume, **NF Valmary** www.valmary.fr fait de même et garde en mémoire les mensurations de ses clients, ce qui lui permet de proposer à sa clientèle internationale des chemises sur mesure à partir de 375F,

Evidemment on peut coupler personnalisation avec cadeau comme pour le site Image Baker www.imagebakers.com qui crée à partir de photos ou dessins envoyés par e-mail, des images commestibles pour décorer les gâteaux

3.1.6.1.2.11 produits dont le coût de transport est faible par rapport à la valeur

de ce fait, les contraintes logistiques sont moins déterminantes (CD audio, médicament,...):

3.1.6.1.2.12 produits qui peuvent se définir facilement par des caractéristiques objectives

Il n'y a pas de difficulté à définir un CD ou un livre par son titre, son auteur, son éditeur: il sera donc beaucoup plus facile à vendre sur Internet qu'un produit que l'on souhaite voir (couleurs), toucher, voir essayer (*habillement*) pour lesquels peu de clients franchissent le pas

Par ailleurs n'oublions pas que pour le vendeur, **les risques de retour, extrêmement coûteux, sont très pénalisants**

3.1.6.1.2.13 produits nécessitant un service après vente important (gros électroménager, véhicule,...)

le produit ne sera pas forcément vendu lui-même sur Internet mais le service après vente pourra être allégé et plus efficace

un atout supplémentaire sera alors de rendre le produit connectable directement sur internet afin de pouvoir offrir des services de télédiagnostic, télé-assistance voir télémaintenance

3.1.6.1.2.14 produits nécessitant pour leur élaboration des échanges techniques et administratifs nombreux

C'est le cas par exemple de la construction d'une maison,...

3.1.6.1.2.15 service rapide et personnalisé nécessitant beaucoup d'informations pour le client et lui économisant du temps:

commande de repas à domicile (eatonline www.eatonline.fr) ou livraisons des courses (Telemarket <http://www.telemarket.fr> hyper U de Parthenay <http://194.250.166.67>, Montpellier www.choix.com)

3.1.6.1.2.16 les produits susceptibles d'être vendus aux enchères ou dans le cadre de bourses

3.1.6.1.2.17 entreprises jouant le rapport qualité/prix et cherchant à être repérées par les agents intelligents spécialisés

[voir page](#) 130

il s'agit en particulier des sites qui pratiquent le "hard discount" comme CDdiscount www.cddiscount.com (25 à 45% moins cher que chez les leaders. Lancé en 1998 après 2 mois de développement à Bordeaux par **trois frères Hervé Nicolas et Christophe Charles** qui ont joué la carte des prix en limitant leurs références à 2 ou 3.000 ce qui permet de les avoir en stock et de livrer moins de 48h

3.1.6.1.2.18 entreprises disposant d'une marque forte et qui ne peuvent s'offrir d'être absentes sur le Web

Il s'agit en effet du secteur le plus dynamique du marché et même sans forcément y vendre directement les grandes marques ne peuvent guère prendre le risque d'être absentes (**Toyota**)

3.1.6.1.2.19 entreprises désireuses de fédérer autour d'elles des offres correspondant à des profils d'acheteurs

jardinage, médecins, gourmets, bricoleurs,...**Castorama** www.castorama.com propose fiches pratiques, agenda du jardinier, forum de discussion...

3.1.6.1.3 Bien entendu, produits destinés à d'autres entreprises : le B to B (business to business)

Dans ce domaine la richesse de l'information disponible est en effet essentielle (*descriptifs détaillés, mise à jour permanente, plans et caractéristiques téléchargeables,....*) et le contact client personnalisé et rapide indispensable

Par ailleurs les gains de productivité administrative sont spectaculaires

le département américain de la défense estime que le coût relatif à la production, à la gestion et à la gestion des documents représente 20 à 30% du coût final du produit : l'utilisation des technologies Internet et de l'EDI permet de diviser ces coûts par 12

...avec un atout majeur en terme de délai

Soulignons tout particulièrement l'importance **des fournitures dans le cadre de marchés sur appel d'offre** ([voir page](#) 102 **le développement massif des "Market Places"**)

Nous avons vu ci-dessus que pour certains pays, notamment les pays émergents, c'est maintenant une condition sine qua non pour pouvoir soumissionner : n'ayant ni infrastructures ni structures ni traditions à défendre ils brûlent les étapes.

Mais c'est aussi le cas des Etats Unis où dans deux ans 80% des appels d'offre se feront sur le net

Par ailleurs des d'entreprises chaque jour plus nombreuses, recherchent ainsi de nouveaux fournisseurs plus compétitifs ou plus innovants

"si dans le B to C on peut s'interroger sur la part de marché que prendra à terme Internet, dans le B to B c'est clairement 100% des entreprises qui seront concernées, les seules questions sont de savoir quand et comment" (Jean-Claude Pélioso, lorsqu'il présidait l'AFCEE)

3.2 Réception d'information : recevoir, se faire livrer ou aller chercher l'information

3.2.1 Passive : exploiter ce qui arrive, le data mining

❖ réception d'offres commerciales ou de demande d'emploi

Aux USA 79 % des étudiants qui sont arrivés sur le marché du travail à l'été 99 ont utilisé Internet pour leur recherche d'emploi www.sbs.com

❖ **Analyse du profil des personnes ayant consulté le site**, des pages parcourues, des articles regardés mais non achetés, du cheminement à travers le site, du site vu précédemment (vient-il d'un concurrent? d'un bandeau publicitaire?).

Les quantités d'information pouvant être gigantesques (*Sears exploite 1 milliard de données par jour, mais même pour une PME 10.000 fois plus petite ce chiffre peut encore être considérable*)

Wal-Mart fait profiter en temps réel ses fournisseurs

Il peut s'avérer pertinent de faire appel à des outils d'analyse spécifiques développés à cet usage (**data mining**) afin de dégager en temps réel les tendances significatives du marché (**datamind, neovista**) de façon à adapter l'assortiment, faire évoluer les prix, décider des promotions,...

"le système peut détecter que les porteurs de carte de crédit qui font des achats élevés et tard le soir sont aussi des sportifs qui pratiquent plutôt le golf que le football" (interview de **Datamind**, start-up créée par le Français **Eric Archambeau** en Californie, par Michel Ktitareff)

Le numéro un des **ERP** (Enterprise Resource Planning) l'allemand **SAP** www.sap.com a annoncé que son outil de stockage des données et de data mining (Business information Warehouse) serait disponible au dessus de son célèbre **R/3** **IBM** quant à lui utilise la technologie des réseaux neuronaux et des algorithmes statistiques avec l'objectif de déboucher sur une visualisation tridimensionnelle permettant de faire des simulations pour tester des projets alternatifs

Des logiciels comme **Umap/Trivium** www.trivium.fr permettent, à partir de calculs mathématiques complexes, de présenter cette immense masse de données en **5 dimensions** (3D+temps+couleurs) sous forme de cartes en relief et en couleur grâce auxquelles, avec un peu d'habitude, le décideur peut détecter les points importants et utiliser son intuition pour prendre ses décisions

Ce mariage entre la rigueur du calcul et l'intuition du professionnel est sans doute promis à un bel avenir

❖ **Exploitation des requêtes** des visiteurs du catalogue

❖ Et bien entendu une attention toute particulière doit être apportée aux **réclamations**, indispensable pour fidéliser le client mais également toujours riche d'enseignement pour faire évoluer l'entreprise et ses produits.

3.2.2 Semi-active : définir ses centres d'intérêt afin de recevoir automatiquement l'information pertinente ainsi que les mises à jour des logiciels utilisés (PUSH et Agents Intelligents)

3.2.2.1 La veille économique, technique ou commerciale :

Chaque jour dans votre boîte aux lettres vous recevez automatiquement les informations sélectionnées en fonction des critères que vous avez choisis.

Il s'agit là d'un domaine promis à une très forte expansion (technologie **PUSH**, où l'on "pousse" l'information vers vous par opposition à la technologie "**PULL**" où vous allez la chercher). voir www.pushcentral.com, annuaire international des technologies push

Après les précurseurs **Pointcast** www.pointcast.com, **Backweb** www.backweb.com (actuel N°1), **Firefly** www.firefly.com (repris par **Microsoft**) une trentaine de sociétés proposent aujourd'hui leurs services.

Une des difficultés majeures est d'être capable de cerner de façon suffisamment précise ses besoins afin **d'éviter la noyade** sous un flot d'informations moyennement pertinentes que leur volume rend inexploitable (*ce que le professeur Roberto di Cosmo* www.dmi.ens.fr/~dicosmo de Normale Sup appelle **l'infobésité**) et qui consomment inutilement trop de bande passante

Les difficultés rencontrées l'an dernier par **Pointcast** paraissent relever de ce défaut mais ne nous paraissent pas pour autant remettre en cause l'intérêt même du **PUSH** l'entreprise vient d'ailleurs de repartir après fusion avec **LaunchCast** sur un concept moins invasif sous le nom de **Entrypoint** www.entripoint.com.

Mutatis mutandis, le **PUSH** a bien entendu de nombreuses applications dans les **Intranets** et les **extranets** (notes de service, signalisation d'événements importants, revue de presse personnalisée, ...)

Le cabinet **The Yankee Group**, prévoit pour cette activité un chiffre d'affaire de 6 Milliards de dollars à échéance 2000

3.2.2.2 Des informations personnalisées : le "narrow casting"

Certains éditeurs proposent des **journaux "sur mesure"** composés en puisant dans un groupement de plusieurs centaines de banques de données, de quotidiens ou de revues, les articles relevant des domaines retenus par le client: [voir page 61](#)

En Californie **ClariNet**: www.clarinet.com a, aujourd'hui, 1,5 million d'abonnés

Le **Monde**, www.lemonde.fr qui après quelques tâtonnements pour trouver son modèle économique est maintenant un des sites les plus fréquentés (50000 visites/jour) envisage de permettre à ses lecteurs de se construire un **Monde personnalisé**.

Press Intelligence, jeune start-up parisienne vise le créneau des entreprises dotées d'un **Intranet** (revues de presses personnalisées avec accès aux sources et aux archives, système d'alerte sur des types d'événements prédéfinis,...) ou **Net2One**, www.net2one.fr revue des presse gratuite définie à partir de mots clés que vous choisissez

Par opposition au "broad casting on le nomme "**narrow casting**", voir forum Narrowcast99 à la cité des sciences www.ptolemee.com -

3.2.2.3 Une mise à jour automatique de vos logiciels

Pratiquement tous les **logiciels d'antivirus** sont maintenant dotés de cette fonction de mise à niveau automatique

Marimba www.marimba.com surveille en permanence l'apparition de nouvelle version pour tous les logiciels que vous utilisez et assurent automatiquement les mise à jour

3.2.2.4 Une fonction d'alerte qui vous permet de réagir plus vite pour parer un danger ou saisir une opportunité

Des services push vous permettent de saisir des opportunités, pour les appels d'offre par exemple, ou des événements susceptibles d'affecter votre activité

Closingbell <http://bradhill.com/iec/closingbell.htm> vous signale une évolution anormale de cours de bourse ou de matières premières,

EuropInfos www.EuropInfos.com vous prévient gratuitement par un "texto" annoncé par un bip de tout événement important dans les thématique que vous avez défini (pour pouvoir l'écouter il vous en coûte 3F)

Les Echos offrent la fonction <http://alerte.lesechos.fr> de même que Legal News www.legalnews.fr dans le domaine juridique

Robert Mahl de l'Ecole des Mines de Paris a mis en place une fonction **Push** (gratuit) pour le **Journal Officiel** : il vous suffit de déclarer vos sujets d'intérêt et vous êtes immédiatement prévenu par un message dès qu'un texte les concernant est publié au JO www.admi.net/admijo.html

Périclès de **Datops** en traitant l'immense masse d'information autour d'un sujet (entreprise, monnaie, matière première,...) détecte les **ruptures de consensus** annonciateur d'évolutions: l'**infowarning**

Il annonce être capable d'une **anticipation des crise de 5 à 9 jours** et dit avoir détecté les anomalies précurseurs de la chute des cours d'Alcatel 9 jours avant, l'OPA de la BNP avec un préavis de 5 jours et la dévaluation du real brésilien une semaine avant. Son président, **Louis Gay, son créateur, ancien pilote de chasse** estime ces prévisions fiables à 80%

Appels-offres.com (www.appels-offres.com) devenu <http://www.doubletrade.com> qui rassemble tous les appels d'offre publics (BOAMP et JOCE) et privés a publié 300.000 appels d'offre pour 4 Milliards de F et vous signale ceux qui correspondent aux critères que vous avez définis. Elle compte aujourd'hui 12.000clients

Sont aussi apparus sur le marché des logiciels que l'on appelle **robots** ou **Agents Intelligents** qui scrutent en permanence un grand nombre de sources d'information afin de **donner l'alerte** en fonction de certains événements.

CyberAlert www.cyberalert.com développé par **UltiTech** parcourt, outre les sites WEB 150.000 forums usenet et 250.000 groupes de discussions pour détecter ceux qui parlent de vous ou de vos produits permettant ainsi de détecter les problèmes, voire d'anticiper sur les crises,

Les cas les plus couramment cités sont ceux de **Ford** dont un modèle avait tendance à s'enflammer spontanément et **Intel** dont un processeur connut certains problème : **une détection précoce** de ces problèmes par une surveillance attentive du web aurait sans doute permis de substantielles économies en prenant les devants pour **pallier les défauts** détectés par les consommateurs **avant qu'ils ne débouchent sur une crise**

Net Intelligenz www.netintelligenz.net créé par Jacques Attali et Maurice Levy analyse tous les forums et conversations entre internautes afin de fournir à ses clients une analyse d'opinion sur leurs produits, leurs marchés ou leurs concurrents (entre 50kF et 500kF par étude)

Business Village qui a lancé le site www.autovalley.fr rapporte qu'une requête lancée sur "**Renault**" a permis d'en extraire 1600 citations: parmi celles-ci des internautes interrogeaient la communauté électronique sur tel ou tel problème rencontré avec leur voiture.

La possibilité pour l'entreprise d'identifier ces demandes et d'y répondre rapidement permettrait d'utiliser ces systèmes d'alerte comme nouveau support d'information et de relation avec les clients ainsi que de remédier dans les meilleurs délais aux défauts constatés (en limitant le cout des éventuels "rappels", souvent considérables)

World Scanning www.createam-is.com scrute en permanence les sources de votre choix (web, messagerie, base de données, bureautique,...),

Netmind, www.netmind.com start-up californienne a mis au point un agent intelligent (Web Agent) qui va chercher l'information intéressante et son logiciel Mind-it la ramène aussitôt à l'utilisateur même sur son pager, son PDA ou sur son téléphone cellulaire s'il n'est plus connecté à l'Internet (4 millions d'abonnés, essentiellement pour de la veille concurrentielle ou la surveillance de la bourse)

Centralcast www.net2one.com start-up française créée il y a 2 ans vient de relever le gant dans ce domaine en levant 10 MF pour donner une envergure mondiale à son service gratuit d'alerte et de diffusion d'information personnalisée

Philippe Contal patron d'**alpha-c** (www.alpha-c.com) voir page 156, qui utilise cette technologie pour récolter toute l'information sur les prospects qu'il va visiter a ainsi été alerté, la veille d'un rendez-vous commercial important, d'une déclaration du président de l'entreprise qu'il allait rencontrer, concernant sa nouvelle politique en matière de qualité.

Il a pu ainsi réadapter totalement la présentation de son offre qu'il se proposait d'argumenter principalement sur les prix, et remporter le marché.

En France citons également **Qwam** www.qwam.com, fruit d'un partenariat entre l'**Arist de Versailles** et la société **Cycnos**, qui surveille en permanence 350 banques de données et informe immédiatement ses clients de tout événement se produisant dans leur champ d'intérêt (article, dépôt de brevet,...) ou Pat'Agent www.createam-is.com spécialisé dans la surveillance des dépôts de brevets

voir aussi www.internetpatrol.com

Seul un système Push automatique permet ce type de surveillance sachant qu'il y a un nouveau site Web toute les 20 secondes et 300.000 messages postés chaque jour dans les forum

D'autres sont capables de vous informer quand votre **marque est usurpée sur le Web**, ou quand vos documents sous copyright sont utilisés sans autorisation

Digimarc www.digimarc.com avec son logiciel **MarcSpider** sillonne le web à la recherche des contrefaçons.

Citons un autre exemple d'une nature légèrement différente justifiant la mise en place en période de crise d'un système automatique de mise sous surveillance du Web: **un cas de déstabilisation d'une entreprise par la distillation de rumeurs ciblées auprès de la communauté financière.**

La société **Belvédère** www.yahoo.fr/finance/profil/6087.html, PME bourguignonne dynamique de 207 personnes, cotée au Nouveau Marché, fabricant de bouteilles sérigraphiées avait conquis une part significative du marché de la vodka polonaise aux USA.

Elle est entrée en conflit avec son distributeur et a vu un jour le cours de ses actions chuter brutalement, mettant en cause sa capacité à lever les fonds qui lui étaient nécessaires pour participer à la privatisation de son fournisseur polonais. Une analyse fine de l'ensemble des rumeurs véhiculées par le web lui permit à temps de remonter à la source de **l'opération de désinformation** et de prendre les contre-mesures (exemple cité par **Philippe Darantière** d'Atlantique Intelligence)

Une mésaventure similaire est arrivée début 2000 à la chaîne de bijouterie **Marc Orian** dont le cours a chuté de 30%

Vous pouvez également **surveiller les offres d'emploi** correspondant à certains critères ou ... être prévenu en cas de **retard de votre avion**

MyAlert.com qui a levé 300Mf en juillet 2000 gère l'envoi de telles alertes sur téléphone portable (cours de bourse, disponibilité d'un bien sur **eBay**,) le Finlandais **iobox** est un des leaders du secteur

Ce type d'outil est **parfois trop onéreux ou trop complexe à manier pour une PME seule**, mais peut par contre être à la portée d'une **communauté d'entreprise** qui a besoin d'anticiper par exemple une tension sur des matières premières, des événements concernant un gros fournisseur ou les évolutions d'un marché clé

3.2.2.5 Des agents intelligents qui cherchent à votre place et apprennent à mieux connaître vos besoins

De nombreux agents peuvent maintenant aller chercher (même pendant que votre ordinateur est déconnecté) l'information dont vous avez besoin

Checkitout par exemple traque les opportunités, sur des gammes de produits sélectionnés.

De plus en plus en analysant vos réactions à leurs suggestions ils apprennent à mieux cerner vos besoins et vos goûts afin de vous faire des propositions plus pertinentes

Firefly (www.firefly.com, après une période d'apprentissage, vous présente des artistes qui répondent à vos goûts musicaux,

Excite Live! <http://live.excite.com> avec **Newstracker** <http://nt.excite.com> vous offre la possibilité de donner une note aux articles qu'il a sélectionnés pour vous. Vos centres d'intérêt sont alors progressivement précisés ce qui permet au logiciel de mieux vous satisfaire.

BotSpot (www.botspot.com) et **UMBC Agent Web** (www.cs.umbc.edu/agents) offrent une mine de renseignements sur les agents intelligents

3.2.2.6 Téléalerte et téléaction

Le PUSH c'est également tous les mécanismes de **téléalerte** (distributeur de boisson vide, panne d'une balise,..)

ou de télé mesure : avec **componentWorks** www.natinst.com/cworks

Mais aussi avec la possibilité de **télécommande** ([voir page](#) 139 l'exemple de **Roll Gom**) il est possible de conduire à distance des campagnes de mesure et de les exploiter:

La première application a concerné la navette Endeavour

3.2.2.7 Ce sujet est de ceux qui soulèvent les passions

"Le PUSH est parfaitement **contraire à la philosophie du net**" "Avec le push, l'internaute risque fort d'être réduit à l'état de couch potato"¹⁴ déclarait Patrick Robin PDG d'Imaginet.

Nous considérons qu'il s'agit là d'un faux débat : en effet le processus est toujours interactif, la requête est faite une fois (définition du champ d'intérêt) et la réponse prend la forme d'une suite de messages réguliers.

La source de cette "guerre de religion", d'apparence tout à fait futile, doit sans doute être recherchée dans l'inquiétude des providers devant le flux d'information gigantesque que vont générer ces messages quotidiens qui ne leur procurent aucune rémunération.

Le vrai sujet nous paraît être celui du modèle économique pertinent (ou tout du moins viable) pour la facturation et le moins que l'on puisse dire est que depuis l'an dernier les idées ne sont toujours pas clarifiées ... : accès Internet gratuit, (y compris en Grande Bretagne le coût de l'appel téléphonique local) forfait, facturation au megaoctet, rémunération de l'internaute au delà de 35h,...

Le **Push-Pull** paraît une formule intéressante : le push ne concerne que les titres et les résumés accompagnés des pointeurs sur les documents, et il est donc peu volumineux, le Pull permet en fonction des besoins d'aller chercher l'information détaillée. C'est sans doute là la formule d'avenir.

3.2.3 Une utilisation active des ressources du web

3.2.3.1 Recherche de compétences, recrutement

Exploitation des CV présents sur le Web, par affichage de propositions d'emploi aux endroits où des personnes compétentes sont susceptibles d'aller (*dans le catalogue, sur les sites de partenaires ou sur celui d'une Grande Ecole par*

¹⁴ Expression anglo-saxonne désignant les personnes décervelées par suite d'un usage immodéré de la télévision

exemple) ou utilisation des sites de recrutement : aux USA, en 2001, d'après Idc ce sont 96% des entreprises qui utiliseront ces moyens.

En 2000, selon une enquête de l'APEC, 77% des cadres et des jeunes diplômés utilisent Internet dans leur recherche d'emploi (la plupart des autres invoquent l'impossibilité de le faire, seuls 5% considèrent cette démarche inutile). Ils y recherchent en outre des conseils pour leurs CV, lettres de motivation ou des informations sur les entreprises... mais 85% d'entre eux considèrent que les entreprises ne se sont pas encore vraiment adaptées à cette évolution

Le recrutement par Internet permet en effet de **réduire drastiquement les coûts**, surtout pour trouver des profils pointus notamment à l'étranger (voir l'étude réalisée par l'atelier de Bnp-Paribas www.atelier.fr)

Selon Computer World le coût passe de **3295 \$** en moyenne par voie de presse à **377 \$** par Internet et les **délais de 53 jours à 14**.

Le secteur du recrutement est aujourd'hui l'un des plus dynamiques et des plus innovants du marché avec 28 millions d'offres d'emploi en mai 1999 (étude Interbiznet)

Cette pratique s'est naturellement développée largement dans le domaine de l'informatique www.jobuniverse.com ou www.jobworld.com

Elle s'étend progressivement à l'ensemble des secteurs

www.cadronline.com (Vivendi) 5000 offres, gratuit, 2 millions de pages vues par mois et autant d'e-mail envoyés à ceux qui y ont inscrit leur profil de recherche alimente une vingtaine de titres de presse: Le Monde, L'Usine Nouvelle, l'Express, 01 Informatique, le Moniteur... www.cadremploi.com qui a démarré sur minitel fédère plus de 100 cabinets de recrutement "payant pour ne drainer que les candidatures de qualité" dicit Roland Tresca qui ajoute "on a aussi le sentiment qu'une autre stratégie ne serait pas idiote..."

Voir aussi www.jobline.fr, www.careerPath.com, www.headhunter.net, www.hotjobs.com, www.careermosaic.im.fr, www.emailjob.com, www.apr-job.com, www.demain.fr, www.Cybersearch.fr sans parler des nombreux newsgroup www.news.pagesweb.com/news/fr.emploi.offres www.news.pagesweb.com/news/fr.emploi.demandes, www.news.pagesweb.com/news/fr.emploi

Et sans oublier l'ANPE www.anpe.fr et surtout l'APEC www.apec.asso.fr avec 7.000 offres et 1.500 pages sur l'évolution du marché

La **CIA** comme le **FBI** par exemple offrent des emplois sur www.odci.gov/cia et www.fbi.gov, et CISCO www.cisco.com recrute ainsi 70 % de ses ingénieurs,

La profession hôtelière commence à utiliser significativement cette voie www.lhotellerie.fr/Annonces

Le leader américain **Monster.com** www.monster.com, 60% du marché US, 122 Millions de pages vues en juin, a racheté 111 entreprises d'offres d'emploi et dispose en octobre 1999 de 230.000 offres d'emploi et de 2 Millions de CV (sur les 3 millions déposés en ligne dans 30.000 sites concernant l'emploi) il annonce un taux de croissance de 22% par mois.

Il est en mesure d'apporter une assistance extrêmement puissante aux demandeurs d'emploi:

@ - analyse des postes et des rémunérations correspondant à leur profil,

@ - benchmarking avec les autres candidats sur le marché du travail,

@ - analyse du déroulement des entretiens,

@ - conseil pour des formations complémentaires, la rédaction de CV et la conduite des prochains entretiens d'embauche Pour les compétences rares et très demandées (spécialistes internet par exemple, il organise des "placements aux enchères" depuis cet été (7000 placements déjà réalisés ainsi).

Depuis la même date il a lancé **Talent Market** pour les indépendants et free lance

Monster commence à étendre ses activités en Europe et vient de créer une **filiale française** www.monster.fr

Elle concurrencera probablement les "petites annonces" dans tous les secteurs de la vie professionnelle au gré de la pénétration d'Internet dans le monde des affaires.

Des robots (comme **Resputin**) peuvent parcourir la toile pour trouver les CV correspondant au profil recherché.

3.2.3.2 Une nouvelle voie pour la formation des membres du personnel de l'entreprises

Notamment pour les formations techniques pointues l'Internet offre chaque jour davantage d'opportunités, avec de nouvelles méthodes pédagogiques pour la formation. Il est ainsi possible de gagner un temps de déplacement précieux ainsi que les frais correspondants (**Cisco considère économiser ainsi 40% des coûts**)

Certaines universités américaines **délivrent même leurs diplômes officiels** par cette voie

C'est le cas par exemple de la **Concord University School of Law** www.concord.kaplan.edu du Massachusetts qui a ouvert en 1998 un cycle de droit entièrement en ligne et sanctionné par un très officiel "Juris Doctorate Degree"

En Allemagne l'ensemble des filières, modules et cours disponibles sont accessibles à www.studieren-im-netz.de

En Espagne, l'**université ouverte de Catalogne** compte plus de **10.000 étudiants** (salariés à 95%) répartis dans 10 disciplines. Elle emploie 50 profs à temps plein et 600 consultants et des tuteurs extérieurs pour conserver sa souplesse Les diplômes délivrés sont les mêmes que dans les universités classiques. Après seulement 4 ans d'existence. Elle dispose d'un budget de 103MFle coût de la scolarité pour l'étudiant est de 3.600F

En France le **Cned** amorce l'évolution vers de telles possibilités www.campus-electronique.tm.fr ainsi qu'un certain nombre d'universités (comme celle de **Compiègne**) et d'Ecoles d'Ingénieur (**Mines** et **Télécoms** notamment)

Certains fournisseurs de matériel offrent aussi ce type de possibilités pour la formation technique des utilisateurs de leurs produits

Selon l'analyste du secteur de l'information **Rhoda Lau** 710 000 salariés américains ont pratiqué la formation à distance dès 1998 et ils devraient être 2,3 millions en 2002

En France la **délégation académique** à la formation continue de la **région Midi Pyrénées** développe un programme de formation en zone rurale isolée destiné aux salariés des coopératives agricoles qui ont besoin de diversifier les compétences de leurs salariés pour maintenir l'emploi toute l'année: chaque salarié dispose d'un ordinateur équipé d'une caméra vidéo leur permettant à la fois d'accéder aux cours et de rentrer en contact avec leur tuteur

L'Afpa de Longwy a mis au point par exemple une formation permettant d'acquérir une formation d'électronicien: une caméra permet de travailler en visioconférence

Voir également [page 138](#) et [page 64](#)

3.2.3.3 Recherche de partenaires technologiques ou commerciaux

La recherche de partenaires à travers le web est une pratique très courante (notamment de la part d'entreprises des pays émergents qui recherchent des produits à distribuer)

*"Une entreprise agroalimentaire bretonne a pu ainsi accéder à de nouvelles techniques d'élevage porcin et signer des accords commerciaux avec des entreprises américaines" bilan de l'opération **Cyberbretagne**.*

L'expérience montre que c'est là **une des principales retombées des sites commerciaux** initialement prévus pour vendre des produits:

La plupart des PME françaises que nous avons rencontrées nous ont dit avoir été plutôt déçues par les ventes elles-mêmes mais très heureusement surprises par le nombre de contacts pris spontanément par des partenaires potentiels étrangers pour en particulier la distribution, assortie ou non de fabrication locale de leurs produits.

C'est de ce fait un complément indispensable de la participation à des salons internationaux.

*L'entreprise **Cotherm** participait à une exposition à Pékin et mentionnait son site www.cotherm.com dans sa brochure commerciale : c'est par l'intermédiaire de celui-ci que l'entreprise qui allait devenir son distributeur Coréen reprit contact.*

3.2.3.4 L'utilisation de services évolués en ligne: les ASP (Application Services Providers)

Vous pouvez acheter des licences d'exploitation de logiciels et les installer sur vos ordinateurs. Mais certaines applications nécessitent des techniciens spécialisés (outils de simulation) d'autres nécessitent des mises à jour fréquentes (logiciels de CAO), enfin pour des logiciels très peu fréquemment utilisés vous pouvez préférer payer seulement en fonction des usages réels

Pour toutes ces raisons vous sont aujourd'hui proposés des services disponibles en ligne, du simple traitement de texte (suite office par exemple) aux plus sophistiqués sur le plan technique

Comptanoo.com <http://www.Comptanoo.com> offre pour 60€/mois la possibilité à une PME de gérer sa comptabilité
Siriatech <http://www.Siriatech.com> lui permet de faire des simulation sur sa pollution pour son étude d'impact "installations classées"

Cadence Design System <http://www.cadence.com> mets ainsi à disposition en ligne l- Cadence , son logiciel de CAO de circuits électroniques"

De très grosses entreprises émergent aux US sur ce secteur en offrant une externalisation quasi totale des applications, de leur maintenance et de leur hébergement

*Des entreprises comme **Corio** ou **Akamai** prennent en charge pour 20.000 à 50.000\$ par mois l'ensemble des applications majeures de l'entreprise : relations client (en utilisant des licences comme Siebel), gestion intégrée (avec SAP ou peoplesoft), place de marché (Oracle, Commerce One),...*

3.2.3.5 L'Intelligence Economique: Recherche d'informations techniques et économiques (brevets, publications, banques de données, normalisation, marques,....)

Thierry Breton Pdg de Thomson Multimédia aime à rappeler que "95% de l'information utile est librement disponible, encore faut-il savoir la trouver"

Les **ARIST** (Agences Régionales d'Information Scientifique et Technique) et les **CDT** (conseillers en développement technologique) ont là un rôle important à jouer pour aider les entreprises à définir une politique dans ce domaine, à maîtriser la méthodologie de recherche et à les assister pour les cas difficiles.

En effet la simple utilisation des moteurs de recherche peut se révéler présenter un rapport "temps passé/qualité de l'information récoltée" rédhibitoire ¹⁵.

Les logiciels plus "intelligents" que les moteurs (qui se bornent le plus souvent à indexer les mots présents dans les pages), ont été **souvent développés par les services de renseignement** et ont donné lieu à la commercialisation de versions très performantes, bien que sans doute légèrement "bridées"

Aperto Libro issu du projet **Taïga** : www.inforama.com : à l'aide d'un jeu de dictionnaires conceptuels spécifiques et multilingues, une analyse syntaxique et sémantique produit de l'information élaborée) elles permettent en particulier d'exploiter les sites en japonais qui sont particulièrement nombreux et intéressants

Le site de la **CIA** www.odci.gov/cia/publications/factbooks/ est considéré comme de toute première qualité

Beaucoup moins sophistiqué mais néanmoins performant, **Copernic** www.copernic.com s'appuie sur 130 moteurs de recherche et assure un prétraitement de sa récolte (analyse de pertinence, élimination des liens rompus,...)

Les logiciels les plus évolués, difficiles à paramétrer et coûtant plus de 1 MF ne sont évidemment pas à la portée d'une PME individuelle, mais par contre le sont tout à fait pour un réseau opérationnel de Pme.

Watch For You (watch4U) d'**Arisem** www.arisem.com dont les créateurs **Alain Garnier** et **Stéphane Landré** avaient aussi travaillé sur le programme **Taïga**, coûte 400k€ à l'installation et 50k€ par mois avec ses très nombreux modules : **Class4U**, **Push4U**, **MoreSens4U**, **InformationMiner4U**

La participation à des **News group** spécialisés permet parfois d'obtenir des réponses à des questions complexes à une vitesse surprenante, (mais il faut comme toujours savoir donner de l'information pour en recevoir)

¹⁵ d'autant plus qu'un grand groupe industriel a pu constater curieusement que sur un moteur comme Altavista la même question posée depuis la France recevait une réponse beaucoup moins fournie que lorsqu'elle était posée depuis les USA

Cybian, www.cybian.com donne un intéressant panorama des différents types d'agents présents sur le web

Enfin n'oublions pas que dans la jungle de l'Internet tout chasseur est aussi une proie potentielle pour ses concurrents et il n'est pas inutile ce stade de rappeler **le principe "Aimé Jacquet" : "la défense est aussi importante que l'attaque"**

3.2.3.6 Recherche d'information sur l'offre des concurrents

Une exploitation attentive de leur présence sur le web permet de recueillir de précieuses informations sur leur politique commerciale et tarifaire.

*"aujourd'hui les **couteliers d'auvergne** s'intéressent à ce qu'offrent les couteliers du Pakistan car c'est peut-être de là que viendra la concurrence demain" **Thierry Ferrari** de l'**ADIT***

On peut envisager dans ce domaine une politique d' "**intelligence économique**" (ce que les anglo-saxons appellent la "**competitive intelligence**") plus ou moins offensive (**voir en annexe - un chapitre consacré à ce sujet**).

3.2.3.7 Renseignements commerciaux ou financiers sur les clients ou les partenaires

Thomas Register, Dun&Bradstreet : <http://dbisna.com> et en France **Societe.com** www.societe.com (gratuit) ou **SCRL** www.scri.com filiale de la COFACE, et surtout **@rating** www.cofacering.com qui permet d'accéder à la notation, voire à la labellisation de l'entreprise [voir page 100](#)

3.2.3.8 Recherche d'appels d'offre

C'est un secteur en très fort développement qui représente déjà aujourd'hui 16% du commerce électronique (source Aftel)

Il s'agit là aussi bien d'appels **d'offre publics** (USA, Danemark, Pologne,...) Que **privés**

Des services Push permettent de mettre sous surveillance comme nous l'avons vu un certain nombre de sources mais des recherches actives sont parfois aussi utiles

Japan Airline, par exemple sur son site www.jal.co.jp recherchait, le jour où nous l'avons consulté des fournisseurs de serviettes de toilette pour ses hôtels

General Electric a passé pour 1 Milliard de dollars de marchés par l'Internet

Sur le même modèle le projet de la **Délégation Générale à l'Armement** devrait être opérationnel en 2001 (plateforme d'achat au sein du portail **ixarm.com** www.ixarm.com fonctionnant avec des enchères inversées objectif annoncé par le Délégué Général Jean-Yves Helmer, diviser par trois les délais des procédures d'achat : à titre expérimental a lancé avec le concours de la PME **SynerDeal** www.synerdeal.com une enchère inversée pour l'acquisition d'un **lot de cartouches...**d'imprimantes

3.2.3.9 La recherche de nouveaux fournisseurs : Les robots d'achat ("shopbots"), les market-places

Internet offre la possibilité de rechercher des fournisseurs en naviguant sur le Web,

Elliot Greenfield de **Greenfield MFG Co** une PMI de 18 personnes à Philadelphie achète ainsi toute ses presses et ses machines outils sur les innombrables sites internet vendant des machines d'occasion [voir page 116](#) ou lors des ventes aux enchères [voir page 111](#)

Jean-Michel BOYER, Directeur général de l'entreprise **Vitagermine** (à Cestas près de Bordeaux) fabriquant des produits diététiques "bio" souligne que pour son activité, Internet est surtout utile pour optimiser ses achats et trouver de nouveaux produits ou de nouvelles technologies. Il en est de même pour **Spora** www.spora.fr fabricant de textiles techniques pour l'habillement et les équipements hospitaliers

Il est clair, qu'aujourd'hui par exemple pour les **grandes surfaces**, il est plus important d'utiliser à bon escient les technologies de l'internet pour faire des économies sur les achats plutôt que pour vendre en ligne

Technip lance début 2001 un site pour acheter sur Internet: il en attend une économie de 20% sur les coûts de gestion et 5 à 10% sur le prix des achats: or ceux-ci représentent 50% de son chiffre d'affaire, **c'est donc une économie de 600MF qui est ainsi visée**

Il permet aussi de mettre en compétition les entreprises présentes sur Internet (par des appels d'offre), ou d'utiliser des agents intelligents spécialisés, des robots qui parcourent le web à votre place et qui vous ramènent les meilleures offres selon les critères que vous avez fixé dans un tableau comparatif: ce sont les "**shopbots**" ou "Shopping Bots"

BargainBot Search Agent www.ece.curtin.edu.au/~saounb/bargainbot ou **Bargain Finder** www.bf.cstar.ac.com/bf vous permettent d'acheter au meilleur prix.

L'Israélien **R U Sure** (Are You Sure) www.rusure.com vous accompagne dans une petite fenêtre de votre navigateur et vous permet pendant la visite chez un marchand et avant d'acheter de vérifier s'il n'y a pas moins cher ailleurs...

Certains se sont spécialisés comme www.acses.com pour les livres, www.jungle.com pour les logiciels **Comparatel** www.comparatel.fr ou **Panoranet** www.panoranet.com pour les télécommunications, **GEMM** (CD, vidéo, livres) www.gemm.com, Eurostockcity www.eurostockcity.com pour les actions, Notons encore **Assurland** www.assurland.com qui permet de comparer les polices d'assurance

De même de façon plus fruste www.acheter-moins-cher.com ou www.lenegociateur.com

Jango www.jango.co, d'Excite, après un processus d'apprentissage où il affine sa connaissance de vos besoins, est à même de vous proposer spontanément des affaires qui devraient a priori vous intéresser tout particulièrement...

Parmi les Français **Kelkoo** www.kelkoo.com vient de lever 200MF en juillet 2000 et **BuyCentral** www.buycentral.com 40MF pour financer leur développement. **Bravonestor** www.bravonestor.com en quelques secondes balaie des dizaines de millions de références et **Le Guide.com** www.le-guide.com, résultat de la fusion de Laventis Le WebMarchand et Promoselect annonce sa capacité à afficher des tableaux comparatifs TTC et frais de port inclus

un **inventaire des shopbots** en est tenu à www.planete-commerce.com/annuaire2000/agents/shopping.html

Déjà aujourd'hui 20% des consommateurs américains utilisent ces logiciels pour faire des comparaisons de prix avant d'acheter (*CDB Research&Consulting*.)

Voir également les chapitres sur les **market-places** [page](#) 102 les **extranets** et le **e-procurement** [page](#) 135

3.2.4 En guise de conclusion...

On pourrait conclure ce paragraphe par la boutade de **Xavier Fouger** de Dassault à **Net 2000** www.intranet2000.net

"Internet permet d'obtenir de l'information moins fausse plus vite"

3.3 travail coopératif

On arrive ici à la partie la plus importante pour la plupart des entreprises, quel que soit leur taille ou leur secteur d'activité

3 niveaux semblent devoir être distingués ici :

- ☒ à l'intérieur de l'entreprise,
- ☒ avec les partenaires de l'entreprise
- ☒ dans le cadre d'un réseau d'entreprises

Les technologies qui permettent le fonctionnement de l'internet peuvent également être utilisées pour le traitement, le transfert et les stockage des informations à l'intérieur de l'entreprise

La seule différence par rapport à l'Internet réside dans le fait que ces informations ne sont pas librement accessibles:

- on appelle cela un **Intranet** quand l'accès aux informations est limité au personnel d'une entreprise
- et un **extranet** quand cette information est accessible au niveau d'un réseau d'entreprises

3.3.1 A l'intérieur de l'entreprise l'Intranet

3.3.1.1 premier pas: donner à chaque salarié de l'entreprise une adresse électronique

L'**e-mail**, outre ses fonctions d'outil de communication avec l'extérieur, est déjà un premier outil pour la conduite de projet, un moyen pour rendre l'information plus accessible ou pour communiquer avec les clients avant de passer à une véritable messagerie

Pour ceux qui ont des contacts extérieurs, surtout internationaux, il s'agit là en outre d'un signe de reconnaissance dont l'importance dépasse l'aspect fonctionnel

Aujourd'hui chaque jour de nouveaux fournisseurs proposent des formules d'adresses Internet gratuites et même comme nous l'avons vu plus haut des accès Internet gratuits : l'obstacle ne peut en aucun cas être considéré comme financier.

Bien entendu, pour des raisons commerciales, il peut apparaître souhaitable assez rapidement d'avoir une adresse de la forme prénom-nom@nom-de-l'entreprise.com qui n'est pas gratuite, mais en tout état de cause, nous avons vu l'intérêt majeur qu'il y avait à acheter un domaine au nom de son entreprise.

Cette forme de messagerie ouvre déjà des **possibilités de travail collectif** dont on découvre chaque jour les nouvelles potentialités, même pour des personnes travaillant à faible distance l'une de l'autre (transmission de documents que l'on peut retravailler) et a fortiori pour les entreprises éclatées sur plusieurs sites

Par exemple entre les différents services de l'entreprise au cours du développement d'un produit : *C'est ce que fait TOPAL, entreprise de lavage de la région lyonnaise www.topal.com*

3.3.1.2 Développer un Intranet ?

Au delà des échanges d'information par le biais d'une messagerie il apparaît très vite nécessaire de donner des outils permettant aux acteurs de l'entreprise de partager des informations (financières, techniques, commerciales, annuaire, ...). Il s'agira de sites web internes, de bases de données, ...

Bien entendu la confidentialité de ces données conduit à les préserver des regards des indiscrets : ce réseau interne, utilisant les techniques de l'Internet mais rendu inaccessible aux personnes n'appartenant pas à l'entreprise, a été nommé **INTRANET**.

Cette option semble s'imposer, sans délais, si l'entreprise dispose en interne de réseaux informatiques :

Il est aujourd'hui clair que les technologies Internet vont révolutionner toute l'informatique interne des entreprises : **il va permettre d'échapper aux logiques "propriétaires"**, avec les surcoûts de développement, les cloisonnements, la difficulté technique et les coûts énormes des passerelles permettant de faire communiquer entre elles des applications (ainsi que la non-pérennité du suivi).

Comme pour les sites web que nous avons vus dans le chapitre précédent, on peut distinguer plusieurs niveaux, plusieurs phases dans le développement d'un Intranet

Depuis l'Intranet "plaquette" (simple journal d'entreprise pour les personnes situées "dans les bureaux") jusqu'au stade où l'Intranet devient l'endroit où l'information se crée, circule et se capitalise, les décisions se prennent, l'intelligence collective de l'entreprise se développe, en un mot le système nerveux de l'entreprise.

Là encore **l'engagement fort et personnel du patron** est indispensable (car il s'agit plus d'organisation des tâches et des pouvoirs que de technologie).

L'appropriation par chacun, qui passe par un **processus plus biologique que cartésien** ne peut se développer que dans la durée (*Philippe Contal estime à 2 ans le temps nécessaire pour une véritable intégration à la culture de l'entreprise*).

82% des actifs connectés s'accordent à considérer cet outil comme un élément essentiel dans l'organisation de leur travail au quotidien. Ipsos « Internet au bureau » www.canalipsos.com/articles_fr/0601/internet_bureau.htm juin 2001

3.3.1.3 L'Intranet zombie : le e-journal d'entreprise

Il est à l'Intranet ce que le web zombie est au web : un outil de "com" qui consiste à mettre le journal d'entreprise sur le site web éventuellement agrémenté de la possibilité d'inscrire les enfants du personnel aux colonies de vacances. Il est géré par la direction de la communication interne

L'Intranet Zombie est limité aux employés du siège social et n'est pas accessible par les "nomades"

Comme pour le web zombie il faut sans doute en passer par là dans la phase d'apprentissage mais ne pas y rester trop longtemps.

3.3.1.4 Les Intranets de première génération : la communication interne

3.3.1.4.1 Un point clé, donner l'accès à tous les sites d'implantation et au personnel nomade: les VPN

Un Intranet véritable a pour objectif d'accroître l'efficacité de chaque membre de l'entreprise et au premier chef de ceux qui sont au contact du client et des partenaires de l'entreprise: commerciaux, techniciens de maintenance, personnel de chantier,...

Ils ont besoin de pouvoir s'appuyer sur toutes les compétences de l'entreprise pour être en mesure de répondre au mieux aux exigences de ceux-ci et ils sont en même temps à la source des informations clé:, prise de commandes, informations sur la concurrence, dysfonctionnement du matériel livré, demandes du marché...

Différentes solutions, de niveau de sécurité de garantie de débit (et de coûts) différents sont possibles pour ce WAN (Wide Area Network):

- ❖ la location de liaisons spécialisées qui permet d'assurer la maîtrise de la circulation des paquets IP, et donc du débit, mais si cette solution permet de relier plusieurs sites elle ne règle pas le problème des nomades
- ❖ les réseaux de **lignes spécialisées virtuelles** créés par le protocole PPTP (**Point to Point Tunneling Protocol**) assurent une sécurité logicielle en isolant les flux de données grâce à une protection par cryptage (protocoles **SSL**, **SSH** ou **IPSEC**) c'est le choix fait par exemple par **Ubisoft** pour sa liaison à 10 Megabit/s avec les USA, beaucoup moins onéreuse qu'une ligne louée.

*"M.Tunnel de Matranet a été le premier outil de chiffrement de forte puissance autorisé en France avec une clef de 168 bit" déclare son patron **Fabrice Bourdeix***

Aujourd'hui la libéralisation de la cryptologie va permettre que se développent, comme dans les autres pays de l'OCDE, ces réseaux que l'on appelle **VPN (virtual private network)**

Ceux-ci utilisent l'Internet (avec les avantages de coût mais aussi d'accès par toute prise téléphonique ou GSM sans programmation préalable) Les VPN, tout en étant moins onéreux que les lignes privées et permettant un accès nomade, **assurent une sécurité bien supérieure aux simples réseaux de lignes louées** grâce au **cryptage** et à la **signature électronique** des messages et des requêtes. Voir www.vpnc.org

Christian HUITEMA Chief scientist des Bell laboratories www.bell-labs.com soulignait en janvier 99 à Autrans que le développement massif des VPN a été la principale (bien que par définition discrète) évolution de l'Internet aux USA en 1998. Ils devraient selon certaines estimations représenter les 3/4 du trafic Internet total

Les récentes évolutions des terminaux nomades en augmentent tout à la fois l'ergonomie et la puissance et permettent un véritable décollage du **m-business**

Les entreprises américaines basculent aujourd'hui massivement sur les Intranet et y consacraient 25 % de leurs budgets informatiques en 1999.

*Après **Chrysler**, **Renault** a signé en 1998 avec Netscape un contrat visant développer un Intranet permettant à plusieurs dizaines de milliers de postes d'y accéder*

***Didier Lambert**, directeur informatique **d'Essilor** déclarait⁶ "le passage à l'Intranet s'est fait sans douleur particulière et, surtout de façon économique, dans la mesure où nous avons une architecture informatique saine : quelques dizaines de milliers de francs pour les serveurs et quelques heures d'informaticiens par mois pour les mises à jour".*

Comme beaucoup il se refuse à s'engager sur le terrain du calcul de rentabilité : "trop de tâches ne sont plus comparables. Et surtout, l'arrivée de cet Intranet s'inscrit dans une stratégie de globalisation de l'entreprise au niveau mondial"

Ils comportent en général les fonctionnalités suivantes :

3.3.1.4.2 une messagerie interne : l'annuaire, la norme LDAP

C'est évidemment le premier pas qui permet de savoir "qui fait quoi" et de pouvoir communiquer avec les autres membres de l'entreprise

la norme "LDAP" www.umich.edu/~dirsvcs/ldap/ldap.html permet de structurer les annuaires d'entreprise (y compris les droits d'accès à l'information) et de faciliter la constitution d'annuaires globaux par la réunion d'annuaires de services ou de filiales (ou de partenaires comme nous le verrons plus loin avec les extranets)

Cet annuaire peut comporter de très nombreuses informations sur lesquelles un moteur peut faire des recherches (compétences, expérience professionnelle, langues parlées, pays connus,...) est déjà un premier outil de gestion des compétences ("**knowledge management**").

3.3.1.4.3 Un réseau téléphonique IP

Les technologies de l'Internet permettent de substantielles économies, à la fois sur le coût des communications et sur celui du câblage des locaux : un seul câblage suffit pour les données et pour le téléphone. Le PABX devient un PC ou un routeur (c'est ce concept qui a fait le succès de la start-up **Odisei** www.odisei.com récemment rachetée par le groupe américain 8*8)

3.3.1.4.4 Un site web avec un portail d'accueil, des forums ou news group et un moteur de recherche

Ce site offre des informations sur l'entreprise et en particulier les news (nouveaux contrats, arrivée de nouveaux membres du personnel, sortie d'un nouveau produit, cours de bourse de la société), il donne un accès à la "**bibliothèque**" de l'entreprise (catalogue des produits, documentation technique,...)

L'accès à ce site est en général personnalisé, ce qui permet à chacun de pouvoir s'orienter rapidement parmi les services offerts (des entreprises comme **Mediapps** ont développé des logiciels qui permettent une génération automatique de tels portails personnalisés)

Un **moteur de recherche** permet de retrouver les informations quelle que soit leur localisation (forum, news, web, base de données, news group, notes internes en traitement de texte, bibliothèque, ...)

Il permet de **télécharger** les outils logiciels (bureautique, outils de CAO, ...)

Les forums ne fonctionnent en général que s'il y a un bon animateur sachant user intelligemment de l'envoi de messages aux membres du groupe pour attirer l'attention de tel ou tel sur un sujet qui doit l'intéresser

*Une des difficultés souvent rencontrées pour le bon fonctionnement des forum, rappelée par **Christian Lainé** est celle de la hantise de la faute d'orthographe qui inhibe la "prise de parole" notamment pour les cadres. Dans les groupes multinationaux la difficulté est partiellement tournée par une langue pivot et un système de traduction automatique.*

3.3.1.4.5 des fonctions "secrétariat général"

C'est une fonction importante des intranets de première génération, permettant des économies administratives substantielles: organisation des déplacements et des remboursements des notes de frais, inscription aux formations, gestion des congés, organisation des réunions et réservations de salles, offres d'emploi à l'intérieur du groupe, ...

Dans ce cadre, profitant de ces infrastructures certaines entreprises offrent à leur personnel des **services extérieurs** en les faisant profiter de la capacité d'achat de l'entreprise : par exemple **Dressmart** (emporté depuis par une crise de croissance) proposait sur les intranets de Merrill Lynch, KPMG ou Andersen Consulting des vêtements correspondant aux "normes" définies par leur employeur

Voire même des **conseils fiscaux** (Hervé Thermique), ou **médicaux** (Microsoft avec le projet "virtual clinic" qui se donne pour objectif d'éviter des visites superflues chez le médecin qu'ils évaluent à 20 à 30%) en ligne

3.3.1.4.6 un système "Push" pour apporter à chacun l'information dont il a besoin

Une newsletter apporte à chacun, en fonction de ses centres d'intérêt, les informations qui lui sont utiles: revue de presse, dépôt de brevet, modification du site d'un concurrent, ...)

Un système d'alerte peut être également mis en place pour certains métiers (finance, achat de matière première, accident, ...)

3.3.1.5 Le véritable Intranet: le système nerveux de l'entreprise

L'information devient aujourd'hui la principale richesse de l'entreprise: c'est une matière première qu'il faut savoir acquérir, transformer, diffuser, capitaliser, produire, utiliser pour les prises de décision, l'intégrer dans les produits et services ou la vendre.

Les technologies de l'Internet sont les outils qui permettent d'accomplir ces tâches de façon plus efficace, plus rapide et moins onéreuse

***General Electric** pour résumer sa politique a adopté ce slogan "**Internet= sell+buy+make**". Comme toutes les grosses entreprises traditionnelles il a rencontré résistances et inerties, pour faire abandonner aux salariés leurs vieux réflexes Jack Welsh lorsqu'il a pris conscience des retards de son entreprise a utilisé des méthodes radicales en supprimant les solutions alternatives*

** l'intranet permet d'organiser les déplacements: il a supprimé le service voyage,*

** toutes les notes doivent être diffusées par le réseau : il a supprimé les photocopieuses du siège,...*

3.3.1.5.1 L'Intranet devient l'outil qui permet à la fois de réduire les coûts et d'accroître la réactivité de l'entreprise

Quand l'Intranet devient véritablement l'endroit où se prennent les décisions, **LE système d'information de l'entreprise**, englobant l'informatique traditionnelle, il apparaît très vite la nécessité de créer des espaces protégés, accessibles uniquement aux personnes qui ont à en connaître (conduite de projet, gestion du personnel, préparation d'un contrat, fonctionnement du conseil d'administration, ...).

Un point essentiel devient celui de la gestion des droits d'accès en lecture comme en écriture de chacun des éléments d'information de l'Intranet.

"L'Intranet est le passage d'une simple informatique de traitement à une informatique de la relation" (Christian Lainé, animateur du programme intercommunity").

"dans notre entreprise toutes les informations et les processus sont gérés électroniquement et vous ne pouvez échapper à l'intranet même si vous le vouliez" Mike Betzer de MCI Worldcom

*Alors qu'elle embauche notablement plus, que son effort de formation est sans commune mesure, grâce à son intranet, **Cisco** a 3 fois moins d'employés à la DRH (1 pour 150) qu'une entreprise "normale" de même taille.*

Dans le même temps, à titre d'exemple, l'automatisation des process administratifs a fait passer le temps de remboursement des missions de 3 semaines à 2 jours (le fameux facteur"7").

Les employés semblent apprécier le fait d'avoir moins de temps à passer au reporting et aux demandes d'autorisation au profit d'un travail opérationnel ce qui s'est traduit dans les périodes de surchauffe notamment par un turn-over 7 fois plus faible que la moyenne du secteur informatique (3% contre 20%)

3.3.1.5.2 L'intranet permet la conduite de la production

Dans l'industrie mécanique par exemple de plus en plus fréquemment les constructeurs de **machines outils à commande numériques** équipent celles-ci d'**interfaces IP** et optent pour le **Browser** comme interface Homme-Machine

Aussi progressivement celles-ci sont **connectées** à l'intranet de l'entreprise, ce qui permet de dissocier l'endroit où se situent les compétences (maintenance, dépannage), la gestion des commandes et des stocks ou les centres de décision (exécution et contrôle des travaux) de celui où se situe la machine elle-même

Les logiciels peuvent ainsi être mis à jour à distance, l'opérateur peut se former par tutoring avec un formateur distant.

Il peut également accéder à des **logiciels d'aide au diagnostic** comme **Steeplechase** www.steeplechase.com, **ControlPro** www.labtech.com ou **Rockwell Software** www.software.rockwell.com

De plus en plus également les machines se connectent aux **extranet** (en particulier pour une liaison avec le constructeur et la maintenance)

Mais aussi directement à **l'Internet** : l'opérateur peut ainsi directement accéder à toutes les informations depuis les sites des fabricants ou des sites fournissant conseils ou expertise comme **Techspex** www.techspex.com fédérateur de la communauté des professions liées à la machine-outil

Il peut aussi faire appel à l'intelligence collective de ses collègues branchés à travers les **newsgroup** ou des **forums** comme ceux de **Machinist.com** www.machinist.com : on considère en effet (*Managing Automation juin 98*) qu'en cas de panne 80% du temps est utilisé pour localiser celle-ci contre 20% pour la réparer: la performance dans le diagnostic est donc un facteur important pour la compétitivité

Cet usage des newsgroup n'est d'ailleurs pas sans poser de problèmes quant à **l'équilibre** à trouver entre la **performance des opérateurs** et la capacité à **préserver les secrets de fabrication** [voir page 175](#)

Virtual Tech de **Toyota**, <http://toyodausa.com/hitech.html> grâce à une caméra vidéo portée sur le casque de l'opérateur permet de faire effectuer une réparation depuis l'autre bout du monde par un opérateur non qualifié

C'est aussi le cas de **Hurco** www.hurco.com de **Mazac** www.masakusa.com **Bosch** www.boschat.com **Farley** www.farleyoz.com.au, **Fanuc** www.gefanuc.com, **Huron** www.huron.graft.fr **Makino** www.makino.com, **Mitsubishi** www.mitsubishi-edm.com, **Okuma** www.okuma.america.com, **Star Cutter** www.starcutter.com, **Tree Machine** www.treemachine.com **Wisconsin Machine Tool** www.machine-tools.com, **Zagar** www.zagar.com et surtout de **DMG** www.gildemeister.com avec son logiciel de maintenance à distance **NetServices**.

Un certain nombre de ces services étaient délivrés à travers des lignes louées pour des questions de vitesse et de fiabilité mais de plus en plus elles utilisent directement le réseau de l'Internet

L'ingénieur de permanence peut avoir depuis son PC chez lui ou en voyage toutes les informations dont dispose l'opérateur et communiquer avec celui-ci (voir également le § télémaintenance [page 139](#))

Voir sur ce plan la remarquable étude effectuée par l'Atelier BNP-Paribas juillet 1999 www.atelier.fr

Ces évolutions technologiques ouvrent des portes à une **réorganisation radicale du système productif** en faisant disparaître de nombreuses contraintes organisationnelles et en permettant une nouvelle optimisation de la production tant entre les sites d'implantation de l'entreprise qu'entre ceux de l'ensemble de ses donneurs d'ordre et sous-traitants

L'Internet va permettre en particulier le partage de machine entre entreprises, fluidifiant les méthodes de production en flux tendu dans le cadre d'une économie de production en temps réel

3.3.1.5.3 L'Intranet permet l'intégration des systèmes de gestion (ERP).

Ceci est en particulier précieux pour les entreprises qui ont plusieurs implantations et en particulier des filiales à l'étranger. La plupart des systèmes d'informatique intégrée (**ERP, Enterprise Resource Planning**) ont maintenant une interface IP qui permet de les intégrer pleinement dans l'Intranet

c'est le cas de tous les leaders : SAP, Baan, Peoplesoft, JD Edward. Le retard de certains d'entre eux dans cette mutation les a mené tout près du dépôt de bilan (Baan)

L'entreprise **Roll-Gom** (www.mpr.fr) à Arras bien que de taille moyenne dispose de plusieurs implantations et d'une petite filiale aux Etats Unis : sa gestion fortement informatisée (ERP, entreprise ressource planning de SAP) utilise un réseau fait de lignes louées en France et une liaison Internet VPN avec les USA.

3.3.1.5.4 L'Intranet un outil pour les achats le e-procurement, la " supply chain management"

L'Intranet permet, à partir de fournisseurs référencés et de prix négociés, de fournir un catalogue interne de produits offrant à chacun la possibilité de composer sa commande, de la faire valider éventuellement par l'échelon hiérarchique adapté en fonction de son montant et, en tant que de besoin, de préciser ligne par ligne les instructions de livraison (*Hervé Thermique*)

Ce processus (supply chain management) permet de **réduire le coût administratif des achats de façon drastique** (6\$ au lieu de 75 *Chris Zaharias de Netscape séminaire Aftel nov 98*)

D'après une **enquête d'AT Kearney** auprès de 162 entreprises les achats sur le Net devraient passer de 1,6% en 1998 à 20,4% en 2001 avec un accroissement notable de l'externalisation des activités non stratégiques.

La fonction achat perd sa dimension administrative pour se redéployer dans la recherche de nouveaux fournisseurs (sourcing) et l'innovation (définition avec les fournisseurs de produits ou services nouveaux correspondant mieux aux besoins)

500 ingénieurs de Schlumberger travaillant sur 300 sites dans 50 pays passent dorénavant directement leurs commandes sur Internet: ils disposent d'un catalogue négocié par le service achat auprès de 20 fournisseurs. Après une éventuelle validation hiérarchique les commandes sont automatiquement éclatées et routées vers les fournisseurs le processus d'achat a été ramené de 3 semaines à 3 jours (on retrouve le fameux facteur 7) avec une réduction sensible des coûts (plus d'une centaine de MF)

Le standard en cours de finalisation **OBI** (Open Buying on the Internet) est opéré par CommerceNet www.commerce.net qui gère

- les échanges par **Edi** entre service achat, fournisseurs et "centre d'autorisation de paiement"
- ainsi que la sécurité des échanges (gestion des droits, signature électronique,...)

3.3.1.5.5 L'Intranet l'outil de la conduite de développements menés par des équipes éclatées

Il permet d'interconnecter les bureaux d'étude

Ceci est particulièrement important pour les entreprises géographiquement éclatées, dont les compétences sont réparties ou qui ont besoin de sortir en même temps des variantes de leurs produits adaptées aux différents marchés (langue, symbolique, couleurs, design, ...)

"un gros projet mobilisant 200 personnes dont 3/4 en Europe et un quart aux USA a pu être bouclé en 7 mois au lieu d'un an grâce à l'intranet qui nous a en particulier affranchi du décalage horaire" Didier Lambert, Essilor

Ubisoft dans le domaine des jeux par exemple qui fait travailler simultanément des équipes dans 9 pays

RadialSoft www.radialsoft.com entreprise de 4 personnes, architecte de logiciels de CFAO. fait appel pour la réalisation des différents modules à des sous-traitants (qu'elle recrute sur son site).

Ceux-ci sont éparpillés dans le monde (et notamment en Inde qui dispose d'excellentes entreprises dans ce domaine). Le code au fur et à mesure de son élaboration est mis sur le serveur dédié au projet et il est disponible, notamment pour les test de toutes les équipes participant au projet et pour le client qui peut suivre son avancement et réagir immédiatement en cas de problème. tous les échanges de mail sont archivés et constituent la "mémoire" du projet

3.3.1.5.6 Il est particulièrement bien adapté pour les organisations par centres de responsabilités ou par chantiers

Il fournit en effet des outils permettant une large autonomie dans l'organisation du travail

- tableau de bord pour la gestion commerciale permettant à chacun de suivre son activité par rapport aux objectifs fixés
- contrats type (sous-traitance, embauche, ...) permettant de contracter en prenant en compte toutes les hypothèses avec une bonne sécurité juridique
- accès aux informations touchant au droit du travail à l'hygiène et à la sécurité
- possibilité de procéder aux achats directement sans aucune formalité (petit matériel, fourniture) en utilisant les accords cadres négociés avec les fournisseurs au niveau du siège (éventuellement avec une validation hiérarchique au-delà d'un certain montant : par exemple achat de véhicule).

Bien évidemment pour arriver à ce niveau de décentralisation l'outil technique est nécessaire mais ne suffit point et ce large partage de l'information n'est pas sans problème au niveau de la confidentialité

- bien entendu ce problème doit être traité avec soin sur le plan technique (*chez Hervé Thermique un verrouillage Hardware fait que seuls les ordinateurs appartenant à l'entreprise peuvent se connecter à l'Intranet*)
- mais **"le vrai risque dans la sécurité ce sont les hommes, pas les systèmes informatiques ou le fire wall: il faut mettre en place de tels systèmes mais l'important est la confiance dans les hommes"** (Philippe Contal [Alpha-c](#)).

"une telle organisation ne peut fonctionner que sur la confiance totale dans tous les membres de l'entreprise" (Michel Hervé), ce qui est culturellement opposé aux organisations fortement hiérarchisées qui bien souvent reposent davantage sur le contrôle et la défiance.

3.3.1.5.7 Il est un outil précieux dans le domaine de la qualité

- Tant pour **établir l'organisation qualité** qui nécessite un important travail collectif, (celui-ci peut maintenant être intégralement dématérialisé suite à la nouvelle organisation "1" papier (le certificat lui-même) mise en œuvre par l'AFAQ www.afaq.org (en attendant la dématérialisation du certificat lui-même)
- Que pour la **gestion** proprement dite **de la qualité** (accès permanent aux documents à jour, gestion workflow de la procédure qualité à travers le processus de production).

Les **notaires**, dont le cœur de métier est la codification des actes, ont placé, au-delà de la mise en commun d'informations juridiques et de bases de données, la qualité au cœur de l'Intranet qu'ils ont bâti dans le cadre de leur chambre syndicale parisienne (démonstration accessible par www.intranet99.org)

L'industrie **automobile** confrontée récemment à des rappels pouvant concerner des millions de véhicules et **l'industrie agroalimentaire**, avec les multiples problèmes rencontrés récemment (dioxine, ESB, fièvre aphteuse, benzène, éclats de verre,...) sont bien placées pour connaître **l'aspect stratégique de la traçabilité des produits**

Alpha CIM www.alpha-cim.com entreprise de 120 personnes à Evry (Essonne) œuvrant dans l'informatique industrielle (environnement, pharmacie, chimie, gestion d'éclairage, ...) a créé un serveur Intranet pour assurer la diffusion et la consultation des documents Iso 9001. L'entreprise étudie avec l'AFAQ la **possibilité de supprimer le référentiel papier**.

"Nous avons des centaines de copies de nos procédures qualité à gérer : aujourd'hui non seulement tout le monde a un accès facile mais surtout je suis certain que tous ont la même version, c'est un point critique car l'entreprise est certifiée ISO" **Philippe Cuif** responsable des services réseaux d'ECIA

Michel Hervé indique que sans l'Intranet son entreprise éclatée en 500 lieux de travail n'aurait jamais pu atteindre le niveau exigé par la norme ISO 9002

3.3.1.5.8 L'Intranet devient le siège de l'intelligence économique et de la veille technologique

3.3.1.5.8.1 Il est l'outil qui permet d'alimenter le système en informations

Au moins 5 types de sources permettent d'alimenter les bases de données avec des informations utiles à l'entreprise ([voir également page](#) 129):

- Des outils parcourant le web pour y "récolter" les informations ouvertes (Arisem www.arisem.com) : surveillance des initiatives des concurrents, partenaires ou clients, nouveaux produits, événements susceptibles d'avoir une incidence sur l'entreprise, ...

L'entreprise **alpha-c** voir page 156 surveille à l'aide de robots ses principaux clients fournisseurs ou concurrents, ses marchés, les technologies qu'elle emploie, à travers l'analyse permanente automatique de 400 sites web (avec **Enterprise Minder** de **Netmind** www.netmind.com/html/entreprise_minder.html) et la presse. L'information est automatiquement mise à disposition des salariés susceptibles d'être concernés.

- La souscription à des services permettant d'accéder à des informations payantes accessibles seulement sur abonnement (Qwam www.qwam.com qui fédère 25 000 sources de ce type) : bases de données techniques ou économiques, fils d'information, accès aux archives de journaux,...
- Les documents produits par chacun des services et susceptibles d'être utiles pour les autres: études de marché, analyses d'incidents, notes de synthèse, documents techniques, ...
- Les sources d'informations pertinentes repérées par les membres de l'entreprise ("bibliographie" au sens large du terme)
- Les informations recueillies par chacun des membres de l'entreprise (au contact des clients, via les réclamations, pendant les visites de salon, lors de voyages à l'étranger, ...).

3.3.1.5.8.2 Il est l'outil qui permet de les stocker de façon à les rendre exploitables

Avoir des masses d'informations ne sert à rien si elles ne peuvent être exploitables aisément par ceux qui ont à prendre des décisions. Pour cela il faut disposer de différents outils

- Pour **structurer les données** en fonction des logiques d'organisation de l'entreprise (Arisem)
- Pour pouvoir retrouver les informations utiles (**moteurs de recherche sémantique multilingues**,...)

Cegibat (filiale de GDF) chargée de conseiller les professionnels du bâtiment a créé un "centre virtuel d'expertise" structuré par thèmes qui permet de capitaliser l'expérience de ses techniciens ; cette base de données est en outre utilisée par les agents du marketing, les formateurs et les services chargés d'éditer les manuels techniques.

Pour des villes comme par exemple Nancy (démonstration accessible par www.intranet99.org) le système d'informations géographiques (SIG) permet à tout instant de disposer des informations relatives à chaque parcelle construite ou de voirie:

- ▣ - cartographie
- ▣ - informations de toute nature sur les bâtiments ou la voirie concernant la parcelle
- ▣ - en cas de travaux, état d'avancement des chantiers.

Toute information ayant une composante géographique est ainsi accessible.

- Pour pouvoir analyser des masses de données parfois considérables et hétérogènes notamment à la recherche d'anomalies, de ruptures de tendances, de phénomènes non préalablement identifiés mais susceptibles de concerner l'entreprise.

Dans ce domaine des outils permettent des représentations graphiques (utilisant volume et couleurs) ils permettent au spécialiste d'un coup d'œil de détecter des "anomalies" en visualisant globalement des milliards d'informations: ce sont les outils de **Data Mining** (Trivium www.trivium.fr, illustration FFB)

3.3.1.5.8.3 Enfin il permet de diffuser en temps réel l'information ciblée aux membres de l'entreprise (Push)

- L'intranet permet de diffuser automatiquement (technologie push) aux membres de l'entreprise les informations pertinentes en fonction des profils et intérêt qu'ils ont eux-mêmes définis, sous forme de news périodiques ciblées,
- lorsque cela est nécessaire il peut également envoyer celles-ci sous forme d'alertes par exemple sur les téléphones mobiles.

3.3.1.5.9 Il facilite la mise à disposition d'outils d'expertise permettant en particulier des simulations

Ceci peut concerner tant les bureaux d'étude (conception de produits nouveaux) que les services maintenance (aide au diagnostic) et plus encore les commerciaux à qui ils fournissent un précieux outil de dialogue avec leurs clients (élaboration d'un produit personnalisé en temps réel)

Le **Crédit Lyonnais** met à la disposition de chacun de ses chargés d'affaire un outil de simulation permettant de mieux apprécier le profil de risque de chaque client démonstration accessible par www.intranet99.org

Sollac permet à ses métallurgistes de faire appel à un système expert pour l'évaluation des défauts (démonstration accessible par www.intranet99.org)

Desjoyaux <http://www.desjoyaux.fr> fabricant de piscines préfabriquées modulaires haut de gamme, fournit ainsi à ses distributeur un outil permettant de concevoir une piscine sur mesure prenant en compte à la fois les contraintes esthétiques et techniques

3.3.1.5.10 Un outil pour le knowledge management

Dans l'économie actuelle la compétence des hommes devient l'élément déterminant de la compétitivité de l'entreprise: c'est un capital qu'il convient de bien connaître et de gérer avec soin: quelles sont les connaissances?, l'expérience?, les aptitudes et les potentialités de chacune des personnes? Comment les compléter ou les accroître (par la formation? (voir § suivant), par l'organisation des parcours professionnels?)

Ceci est d'autant plus précieux à savoir que lorsque les évolutions sont permanentes c'est parfois des compétences "cachées" qui s'avèrent les plus précieuses:

On l'a vu par exemple lorsqu'il s'est agi de désigner des webmasters, nouveau métier requérant des compétences non habituellement détectées et répertoriées. De même des développements inattendus à l'export (l'entreprise est sollicitée pour un partenariat...) peut rendre précieux la capacité à savoir qui éventuellement dans le personnel parle la langue du pays en question

JP. Doumenc (Schneider) : "on voit bien à travers l'intranet du CEA à Marcoule que celui-ci peut apporter non plus seulement de l'empilement des connaissances, du triage des connaissances, **mais la création de nouvelles connaissances**" (concours Intr@net 99 www.intranet99.org).

John Doyle vice président de Hewlet Packard avait déclaré un jour "**Si seulement HP savait ce que HP savait!**"

Une entreprise française **Trivium** www.trivium.fr déjà auteur de UMAP s'est lancé sur ce créneau avec succès. Elle vient de lever 30MF pour financer son effort de marketing: son logiciel **Gingo** donne à l'entreprise une connaissance fine des ressources de compétence de son personnel, qui sont en général très sous-utilisées parce que mal connues. La start-up a su déjà convaincre PSA, Bouygues, France Télécom...

3.3.1.5.11 La formation interne du personnel

La **formation du personnel** à travers des outils interactifs permettant un véritable apprentissage accompagné par des tuteurs (démonstration accessible par www.intranet99.org):

C'est un outil parfaitement adapté pour l'apprentissage technique (informatique, langue, argumentaire de vente,...).

Manpower dispense à partir de son Global Learning Center 1200 cours à ses collaborateurs intérimaires. 10.000 d'entre eux se sont déjà inscrit : c'est un système particulièrement bien adapté pour des personnes qui ont une activité discontinuée

L'Intranet permet notamment **d'assurer la formation de commerciaux dispersés sur le terrain**, par exemple à l'occasion du lancement de nouveaux produits, en économisant temps et frais de déplacement et en permettant aux hommes de terrain d'être opérationnels immédiatement pour répondre aux questions des clients

Il donne également la possibilité d'offrir une formation au client, apportant ainsi une notable valeur ajoutée

Il y a tout lieu de penser que Oracle SAP et Siebel intégreront des plates-formes de e-learning dans leurs produits

D'après une étude de Pascal Deborde (Arthur Andersen), 60% des enseignements professionnels aux US auraient basculé sur le e-learning avec des réduction de temps de formation pour des résultats équivalents de 40 à 60%

Web Conferencing produit par **Placeware** www.placeware.com spin off de digital Design par exemple a mis au point une intéressante méthodologie d'organisation de téléconférence associée à une présentation et à un espace de travail de groupe:

Le **téléconférencier** envoie aux participants (qui peuvent le voir et l'entendre) les pages de sa présentation. Il est **assisté de facilitateurs** qui peuvent répondre en temps réel et individuellement aux questions des participants sans interrompre le cours de l'exposé, ils interviennent auprès de celui-ci seulement si le nombre et la nature des questions indique qu'une majorité de l'auditoire décroché.

Il est ainsi possible d'assurer avec quelques dizaines d'assistants une formation de 5000 techniciens répartis à travers le monde lors du lancement d'un nouveau produit ce qui leur permet en outre d'être immédiatement au contact de leurs client pour exploiter la dynamique commerciale du lancement

Horizon Live Distance Learning www.horizon.com spin-off de Digital Design a une approche semblable

L'Université virtuelle Ziff Davis www.zdu.com offre déjà plus de 250 cours: avec 20.000 entreprises clientes et 150.000 stagiaires cette approche pédagogique commence à devenir significative: une version francophone devrait prochainement voir le jour

Une **université privée du nouveau Brunswick** démarre en 2000 exclusivement sur Internet et délivre un MBA : objectif, les cadres vivant en Amérique et en Asie

Après Simon&Shuster Family Education Network et The Forum Corporation, le **groupe Pearson** vient d'acheter pour 2,5 milliards de dollars NCS qui réalise 630M\$ de CA dans le domaine de la formation: il doit lancer début 2001 son "**Learning Network**"

Certaines universités américaines délivrent leurs diplômes officiels par cette voie

En France notons l'initiative de **l'Université de Compiègne** et le lancement en avril 2001 par les **Ecoles des Mines en collaboration avec celles des Télécoms** d'une téléformation permettant de réduire de 2 ans à un an la période de présence à l'Ecole pour les formations d'ingénieur en formation continue en utilisant les NTIC pour les matières qui s'y prêtent

voir les colloques de Rouen (1998) et Troyes (2000) sur les Nouvelles Technologies Educatives <http://ntic98.insa-rouen.fr> et <http://www.univ-troyes.fr/tice>

Voir aussi les sites de l'american society for training and development www.astd.org, distance learning on the net www.hoyle.com/distance.htm l'office of learning technologies, du Canada www.olt-bta.hrdc.gc.ca Teaching on-line www.star.ucc.nau.edu tele training institute www.teletrain.com les universités de Cornell www.ilr.cornell.edu/distlearn/DL.htm de columbia www.ilt.columbia.edu de Phoenix www.uophx.edu/uop/distanc.htm, le MASIE center www.masie.com ou le training supersite www.trainingsupersite.com

Voir également le chapitre sur le e-learning [page 64](#) et la recherche de formation sur le web [page 128](#)

3.3.1.5.12 Démultiplier l'efficacité des commerciaux en les connectant aux services du siège

bien entendu le domaine d'application privilégié de l'Intranet reste celui des commerciaux et des cadres en déplacement qui peuvent ainsi être reliés de façon beaucoup plus efficace au Siège .

Ils disposent ainsi d'un précieux support quand ils sont au contact du client

L'Intranet augmente considérablement leur efficacité en leur permettant un accès à tout le savoir de l'entreprise, y compris le savoir vivant d'expertise (grâce à l'inventaire des compétences).

"ils pourront exécuter les mêmes recherches complexes, en temps réel, que les utilisateurs du siège" **Alain Psénica**, direction commerciale du groupe **Schneider**

Il autorise des prises de décision rapide grâce à un accès direct et permanent au décideur.

Il permet en outre de substantiels gains de temps et économies de gestion en offrant la saisie directe, à la source de toutes les informations nécessaires au lancement de la production, à la gestion des ordres et à la facturation,

Déchargeant ainsi les hommes de terrain des tâches administratives il leur permet de se concentrer davantage sur l'écoute du client, le conseil et l'intelligence économique..

AREL ingénierie, 20 personnes dont 17 ingénieurs et cadres, située dans les Yvelines vend surtout à l'exportation (U.R.S.S., Bangladesh, Cuba, Inde, Cameroun, Pologne, Vietnam,...).

Son ingénieur commercial peut, à l'autre bout du monde, négocier en temps quasi réel les modifications techniques : Le bureau d'étude avec qui il est relié par Internet, peut, grâce à la CAO, adapter le projet, calculer le devis, et envoyer par e-mail en pièce attachée une représentation tridimensionnelle de l'installation (par un simple "coupé-collé" grâce au protocole VRML). Le fantastique gain de temps par rapport au fax (1 jour au lieu de 10), la quasi interactivité avec le client, permet, au moindre coût, d'aboutir à une proposition bien mieux adaptée au besoin du client et fait la différence avec les autres compétiteurs.

3.3.1.5.13 Un outil au service des techniciens de maintenance

❖ Pour la maintenance des installations de l'entreprise:

La **Cogema** a mis sur son Intranet l'ensemble des plans des installations électriques qui sont ainsi à tout moment à jour et disponible pour la surveillance et la maintenance

❖ Pour la maintenance chez les clients

Hervé Thermique (Deux-Sèvres) 1000 personnes (génie climatique, électricité, cuisines industrielles, ...) exerce une activité de chantier et de service chez le client. L'entreprise emploie une dizaine de personnes à son siège mais couvre un vaste territoire avec ses 25 agences.

Elle dispose de 1,1 ordinateurs par personne dont 750 micros portables

Chez le client, en cas de panne, le technicien se connecte avec son micro portable (par n° vert) à l'Intranet de l'entreprise, ce qui lui permet de consulter les plans tridimensionnels de l'installation (VRML) avec la possibilité pour chacune des machines d'accéder d'un simple clic à toutes les caractéristiques techniques des pièces.

Il peut en outre **accéder à une série de photos numériques** qui avaient été prises au fur et à mesure du montage (ce qui est particulièrement utile pour des machines calorifugées et donc non visibles sans un travail de démontage important).

En cas de problème particulièrement difficile **il peut transmettre par mail une photo de l'installation accidentée au technicien de l'entreprise le plus compétent** dans le domaine, où qu'il se trouve sur le territoire, ce qui lui confère une efficacité beaucoup plus grande

Ceci permet en particulier d'assister le technicien de permanence, qui n'est pas toujours celui qui connaît l'installation et qui doit procéder à l'intervention.

A noter que **cette idée** de transmettre une photo, comme beaucoup d'autre, **vient d'une suggestion du forum**

Il peut ensuite établir immédiatement le **devis en ligne** grâce à sa connexion avec les services comptables, l'éditer, le faire signer et entreprendre aussitôt le travail (gain : une semaine de délais, économies de coûts administratifs, division par deux des déplacements) : cette approche s'est révélée là aussi un atout déterminant face à la concurrence.

Par ailleurs la gestion fine de toutes les informations accumulées à l'occasion de pannes permet un meilleur suivi qualité des fournisseurs de pièces ou d'équipements.

En outre l'Intranet de l'entreprise permet de gérer l'agenda électronique de tout le personnel, de permettre à chacun des commerciaux de voir comment il se situe par rapport à ses objectifs de gestion, de regrouper l'organisation des voyages professionnels, ... **et de répondre aux préoccupations personnelles des agents** en particulier dans le domaine fiscal.

Il va sans dire qu'une telle méthode de travail a entraîné une très profonde mutation dans l'organisation du travail et le rôle de la hiérarchie.

3.3.1.5.14 La Télémaintenance

Elle s'impose progressivement pour toutes les machines ou les chaînes de production pilotées par un microprocesseur: celui-ci concentre en effet toutes les informations provenant des multiples capteurs nécessaires au contrôle du processus et il peut être facilement interrogé à distance.

Il est également possible depuis le point de contrôle de modifier les paramètres de réglage ainsi que les programmes qui le pilotent

C'est le cas en particulier des machines-outils à commande numérique (dont la télémaintenance est toutefois, bien souvent sous-traitée au constructeur ou à des entreprises spécialisées [voir page 120](#))

La **supervision des machines** de moulage de caoutchouc de l'entreprise **Roll Gom** (www.mpr.fr) est également assurée via l'Intranet et l'entreprise travaille actuellement à la mise en place d'un VPN qui permettra:

* aux responsables de l'usine de pouvoir de n'importe où (de chez eux, depuis un poste nomade) accéder à l'état de fonctionnement de chacun des éléments de l'installation

* au technicien de permanence pendant les jours fériés (certaines parties de l'installation fonctionnent en continu) de faire appel au spécialiste où qu'il soit, (chez lui ou en déplacement par exemple). Celui-ci pourra accéder à tous les paramètres des machines, comme s'il était sur place, et donner les instructions utiles pour le dépannage et la remise en route.

Cette nouvelle organisation doit permettre tout à la fois des **économies de maintenance** et une **moindre immobilisation des machines**.

De nombreux fournisseurs de logiciels de supervision et de contrôle de chaîne de production ont rajouté cette possibilité d'accès et de pilotage par le web (soit en Intranet (à l'intérieur du site ou depuis l'extérieur en transitant par l'Internet via une procédure sécurisée), soit en extranet (entreprise de maintenance)

Citons **USData, Intellution, PC Soft, Factory Systems, Areal** ou **Ordinal Technologies** . leurs premiers clients: **Michelin et Creusot-Loire**

3.3.1.5.15 L'Intranet, facteur de décentralisation qui se construit lui-même de façon décentralisée

Les technologies de l'Internet, grâce à la standardisation des interfaces permettent, contrairement aux systèmes propriétaires, une large décentralisation des initiatives pour son développement :

Cela peut certes conduire à une certaine hétérogénéité mais cet inconvénient est largement compensée par son caractère dynamique, vivant et bien adapté aux besoins opérationnels.

Avant l'Intranet, l'informatique était l'affaire d'experts, et les utilisateurs n'étaient que consommateurs. Avec l'Intranet, il existe encore de l'informatique, mais tous les salariés peuvent eux-mêmes être des développeurs de systèmes leur permettant de mieux s'organiser dans leur travail, donc ils deviennent "acteurs" Michel Hervé.
"les nouveaux outils qui arrivent, par leur simplicité d'emploi, vont permettre aux cadres opérationnels de concevoir eux-mêmes leurs solutions sans devoir en référer aux services informatiques" Craig Mathis du Fairpoint Group

3.3.1.5.16 Des possibilités nouvelles pour le télétravail

Internet permet aussi le travail à domicile, à partir d'un poste nomade depuis ou d'un centre local équipé (une petite vingtaine en France en 2001)

Il permet également notamment pour le service clientèle, de plus en plus important avec des produits plus personnalisés ou plus sophistiqués, de délocaliser les Call-Centers en prenant en compte des paramètres d'optimisation géographiques qui ne sont pas ceux de la production

3.3.1.5.16.1 De nombreux avantages pour les salariés, l'environnement et l'aménagement du territoire

Le télétravail permet de limiter les déplacements:

- **gain de temps et de fatigue** pour les salariés,
- **limitation des besoins d'infrastructure**
- **baisse des émissions polluantes** pour les grandes agglomérations, (c'est à ce titre que la Californie aide les entreprises qui font largement appel au Télétravail comme Hewlett-Packard),
- **possibilité de maintenir des emplois dans des zones rurales** ou en reconversion,
- **possibilité de travail pour les handicapés moteurs**, ...

Aux **USA** il y a en 2001 d'après IDC www.langhoff.com/surveys.html 39 millions de télétravailleurs dont 8 millions à temps plein voir également la note du PEE www.dree.org/documents/WASHINGTON/TeletravailUS.pdf

Au **Canada** le groupe **Prével** (www.generation.net/prevel) vend des maisons prééquipées (câblage, réseau local, séparation bureau/famille,...) pour le Télétravail.

Mayetic 10 personnes, qui est une société de service Internet n'a aucun locaux: tous les collaborateurs ont adopté le télétravail et ne se réunissent qu'une fois toutes les 6 semaines pour partager un repas et recaler la stratégie. L'entreprise en tant que telle, totalement virtuelle n'existe que par son intranet (échanges, forums, gestion administrative, bases de connaissance, reporting) et ses extranets (toutes les fonctions secondaires sont externalisées : comptabilité, recrutement, ...)

L'Allemagne a lancé dans ce domaine un ambitieux programme de création d'emplois : **Telearbeit**.

Cette forme de travail laisse entrevoir un contexte nouveau, ou l'appartenance à l'entreprise n'est plus un concept binaire, et qui du coup peut contribuer à gommer certains mécanismes d'exclusion.

3.3.1.5.16.2 Le gain est par contre bien moins évident pour l'entreprise et pour les syndicats de salariés :

les problèmes d'organisation, de contrôle d'hygiène et de sécurité, de prise en charge des frais, de responsabilité, notamment en cas d'accident, sont délicats.

En particulier **le salarié ne peut plus être contrôlé simplement à travers ses horaires** et son activité immédiate: **le télétravail implique qu'on l'on soit capable de définir au salarié des objectifs à atteindre** assortis d'indicateurs pertinents pour évaluer son travail.

Le "Chef" habitué à "commander", n'a plus ses troupes à sa disposition, perd son statut et n'a pas forcément la capacité à se transformer en animateur d'équipes

Au niveau du salarié "Certains ont besoin de contraintes, de repères matériels, de rappels à l'ordre. Or dans le télétravail on entre dans une logique d'autonomie" **Nicole Turbé-Suétens**, présidente de l'**AFTT**

Ce problème de contrôle se pose aussi pour les syndicats.

- **L'emploi se situe dans une logique de statut et se mesure en heure** (période pendant laquelle l'employé est sous l'autorité et la responsabilité de l'employeur lui-même sous surveillance du syndicat)
- alors que **le travail correspond à l'accomplissement d'une mission ou d'une tâche c'est une "énergie"** qui se mesure en "kilowattheures" plutôt qu'en heure: ce qui importe c'est le résultat, pas le temps qu'on y a passé.

Ce problème est apparu sous une autre forme quand Vivendi a annoncé son intention de donner des ordinateurs à ses employés (comme c'est le cas en Suède) : est-ce pour que les employés travaillent à la maison et alors quid du temps de travail? Est-ce un avantage en nature et alors quid de la fiscalité?

Notre code du travail conçu autour des concepts de la production traditionnelle a du mal à appréhender ce nouveau mode d'organisation

3.3.1.5.16.3 Des résultats décevants

L'écart est frappant entre notre pays, avec 2,9% de la population active, et le reste de l'Europe (notamment avec les pays du Nord), avec 6%

L'enquête réalisée en juillet 2001 auprès de 604 dirigeants d'entreprise "traditionnelles" par Taylor Nelson Sofres pour le cabinet Mazar www.mazars.com/pdf/etude07-01.pdf met clairement en évidence un très fort décalage Nord/Sud, (pays Anglo-saxons/Pays Latins): d'un côté le Royaume-Uni, les Pays-Bas, de l'autre, la France et l'Espagne Seulement 19 % des patrons français pensent que le Web révolutionnera le fonctionnement de leur société. Ils sont 53% au Royaume-Uni, 44 % aux Pays-Bas. (même si elles sont près de la moitié à penser que ces évolutions radicales n'auront lieu que d'ici un à deux ans notamment en ce qui concerne les profonds bouleversements attendus en terme d'organisation). Les Pays Bas mettent l'accent sur la gestion des ressources humaines 33% ont augmenté de façon notable leur recours au télétravail. **43% estiment que les télétravailleurs travaillent plus que ceux qui viennent dans les locaux de l'entreprise**

La **confusion entre les notions d'emploi et de travail**, trop fréquente, ne facilite pas le développement du télétravail et ceci nous paraît expliquer pour une large part son faible développement (en dehors des cadres qui travaillent dans une logique de mission et des commerciaux qui souvent eux sont dans une logique de commission) malgré tous les avantages qu'il présente

Outre que cela n'est pas possible pour tous les emplois, le passage d'une logique de soumission à une logique de mission ou de commission n'est pas simple.

L'organisation du pouvoir dans nos entreprises basé sur des hiérarchie parfois encore lourdes, une organisation du travail où l'on contrôle le temps passé plus que le résultat obtenu, une "gouvernance" de tradition royale, où les cadres sont davantage préoccupés par la satisfaction du chef que du client, expliquent que le télétravail est notablement moins développé dans notre pays que dans l'Europe du Nord: l'augmentation a certes été de 67% entre 1997 et 1998 mais cela ne représente que 420 000 personnes contre 1 455 000 au royaume uni (**Nicole Turbé-Suetens**)

3.3.1.5.16.4 **Télétravail et téléservices**

Pour les cadres, des commerciaux et des techniciens du service après-vente qui ne sont pas rémunérés à l'heure de travail et dont la mission recèle en général une large part de nomadisme, le télétravail ne pose guère de problème (si ce n'est qu'elle rend encore plus ténue la césure entre vie professionnelle et vie privée...)

Chez **Thermatec** industrie par exemple, (35 personnes installées à SOPHIA) le **directeur financier** travaille depuis son domicile à Menton.

Pour un développement plus ample, c'est quand toutes les conséquences sont tirées de l'analyse faite au § précédent que le "télétravail" peut fonctionner véritablement:

A un lien de subordination hiérarchique doit être préféré un lien de partenariat avec une personne se mettant à son compte et qui offre des Téléservices aux entreprises (*journalistes "free-lance", designer, conseil juridique, documentaliste, secrétaire bilingue, dépannage informatique, interprète, courtier d'assurance...*):

*Netsurf cite par exemple le cas d'un **dessinateur projeteur** spécialisé dans la **CAO**, installé à Gassin près de Saint-Tropez qui travaille essentiellement avec des cabinets d'architectes parisiens ou étrangers (Beyrouth) ou d'une rédactrice technique implantée à Trégastel, dans les côtes d'Armor*

***Catherine Meunier** partage quotidiennement son temps de travail **d'assistante de direction** entre trois entreprises angevines pour lesquelles elle assure des fonctions de communication, de contrôle de la rentabilité et des ressources humaines (Le Monde interactif)*

***Question.fr** www.question.fr rassemble un réseau d'une centaine de documentaliste permettant d'externaliser la fonction documentation*

Aussi en dehors de quelques entreprises "citoyennes" **EDF** et **Hewlett-Packard** avec notamment une équipe de télétravail sur le plateau du **Vercors**, le télétravail n'a pas connu l'essor que ses multiples avantages auraient permis espérer.

Le cas particulier des **Centres d'appel (Call centers)**, parfois intégré à l'entreprise et parfois sous-traité qui peut être assimilé au télétravail sont traités plus en détail dans le chapitre consacré aux extranets [voir page 148](#) et dans celui traitant de l'aménagement du territoire [voir page 258](#)

European Telework Development (EDT : www.eto.org.uk) fournit informations, conseils pratiques et support tant aux entreprises intéressées qu'aux candidats télétravailleurs, aux fournisseurs de produits et services ou aux collectivités locales. Un rapport publié en 2000 par la commission européenne et disponible à l'adresse <http://www.aftt.net/aftt/europe/europe.htm> est la référence en ce domaine au niveau européen

En France l'Association Française du Télétravail et des Téléactivités (**AFTT : www.aftt.net**) organise la réflexion au niveau national. Contact France : n.turbe@ibm.net

3.3.1.5.17 **l'élaboration de la stratégie de l'entreprise.**

A ce niveau l'Intranet est naturellement utilisé pour faire participer l'ensemble du personnel à l'élaboration de la stratégie de l'entreprise

Une entreprise finlandaise, Decretum Solution Oy www.decretum.com (anciennement NetParliament) propose par exemple IdeaFactory: recueil d'idées dans l'entreprise, organisation de débat, vote, signature de mise en oeuvre, suivi (demo: http://194.89.10.212/idea_hkl/aloita.taf)

*Chez **Somfy** entreprise savoyarde spécialiste des moteurs et des automatismes de volets roulants 20 % des salariés sont équipés de logiciels de groupware pour travailler en management par projet. Grâce à cet outil l'entreprise a pu également faire activement participer une centaine de ses salariés à l'élaboration du plan stratégique à 5 ans*

*Le groupe **Renault** est devenu ces dernières années véritablement multinational:*

Son efficacité nécessite une véritable implantation de ses centres de décision dans les pays d'implantation. L'accélération de l'économie implique une réactivité chaque jour plus grande dans la prise de décision et néanmoins il est important d'assurer une cohérence stratégique au groupe.

Pour concilier ces impératifs contradictoires et éviter que les cadres dirigeant ne passent leur temps dans l'avion le Pdg, Louis Schweitzer, a décidé la mise en place pour le fonctionnement de tous les comités de direction du groupe d'outils permettant à chacun de disposer de tableaux de bords synthétiques adaptés à chacun des décideurs (prix Net2001 voir www.mynet2001.net)

*En mai 2001 plus de **50.000 employés d'IBM** se sont rencontrés dans un gigantesque brainstorming "**WorldJam**" pendant 4 jours, dans l'intranet d'IBM: plusieurs milliers de propositions sont ressorties de cette opération., en 1998, SummerJam et qui avait réuni physiquement les gens n'avait pu associer à cette réflexion que 1500 personnes*

3.3.1.5.18 Touchant tous les aspects de la vie de l'entreprise il concerne également les syndicats

Il va sans dire que ces mutations dans les structures touchent aussi les syndicats: Dans une telle organisation il est difficilement imaginable que les syndicats n'aient pas leur espace réservé, un "droit d'affichage" ainsi que les **comités d'entreprise** www.comite-entreprise.com.

"si le pouvoir hiérarchique des cadres est contourné dans les Intranets, car il y a possibilité de communication transversale hors hiérarchie, les structures syndicales sont également contournées car il y a des salariés qui s'expriment directement" (Michel Hervé).

les **négociations sociales** chez **Hervé Thermique** sont organisées entre le collège des cadres, porteurs des intérêts à long terme de l'entreprise et celui des employés, davantage sensible aux résultats immédiats et concrets notamment sur les salaires et les 35 heures.

Si les directions d'entreprise se refusent à utilisation de l'intranet par les syndicats dans le cadre d'un protocole d'accord, le site est créé à l'extérieur sans aucune règle

Un premier exemple de **cybersyndicat**: Ubifree www.multimania.com/ubifree/Index2.htm qui est né à l'occasion du conflit chez le concepteur de jeux informatique Ubisoft

Le site intersyndical d'Elf "**Elf en Résistance**" a accueilli 30.000 internautes. Christian Magne, Cfdt Air France compare les 70F de son abonnement mensuel au 3.000F de coût d'un seul tract

3.3.1.5.19 Moins de bureaucratie, plus de contacts humains avec les collègues et les clients

Le constat sur lequel tous les réalisateurs d'Intranet se retrouvent est qu'en tout état de cause les Intranet ne remplacent jamais les contacts humains, bien au contraire ils les prolongent et leur confèrent une nouvelle efficacité

"L'énergie du personnel peut être ainsi réorientée: moins de soucis de gestion administrative, de recherche ou de classement de l'information, lui permet d'être davantage à l'écoute des besoins du client afin d'améliorer le service rendu" (OPAC HLM de Rouen démonstration accessible par www.intranet99.org)

Yves Lasfargue note " les enquêtes montrent qu'aujourd'hui 78% des salariés ont au moins une fois par mois un contact avec les clients alors qu'il y a une trentaine d'année ils n'étaient que 35%" ce point est donc de plus en plus crucial <http://perso.wanadoo.fr/yves.lasfargue>

Chacun des membres du personnel ayant une parfaite connaissance des clients (profil client, liste des affaires en cours ou en négociation, personnes en contact avec l'entreprise, ...) il devient possible de leur confier une responsabilité commerciale (Michel Hervé).

Une PME de conseil facture ses journées 6000F: toute immobilisation au bureau pour des réunions ou des tâches administratives représente un manque à gagner.

Aussi **Asco**, PME de 10 salariés, travaillant sur la planification des arrêts de tranche nucléaire a-t-elle développé un Intranet et équipé tous ses ingénieurs de portables connectables.

Sans compter l'augmentation de l'efficacité de ses cadres nomades qui peuvent maintenant accéder à tous les savoirs de l'entreprise, **Asco** estime avoir **amorti son investissement en 6 mois** rien qu'en journées supplémentaires facturables

3.3.1.5.20 Le stade ultime, l'Intranet de l'entreprise étendue: les extranets

L'entreprise travaille pour ses clients et en étroite liaison avec ses différents partenaires : fournisseurs, sous-traitants, distributeurs, ...

Un Intranet efficace ne saurait donc être déconnecté... :

- du **site web**, quand il s'agit d'un véritable site de commerce électronique : voir plus haut l'exemple de CISCO. www.cisco.com C'est l'Intranet qui supporte le back office permettant l'efficacité commerciale de l'entreprise.
- de l'**Intranet des fournisseurs et sous-traitants** pour organiser la logistique d'un produit ou d'un service de qualité (c'est le cas par exemple de **Servair Grand prix d'Intranet 99**, qui doit assurer l'approvisionnement en boissons et repas des avions aux escales démonstration accessible par www.intranet99.org)

"nous travaillons dorénavant avec les salariés des sous-traitants comme si c'était nos propres salariés" JP Colin **Thomson**

- de l'**Intranet du client** pour permettre à celui-ci d'accéder au dossier d'ouvrage, suivre l'avancement du chantier, en visualiser les photos prises au fur et à mesure du montage, accéder aux plans et pouvoir ainsi réagir à tout moment si nécessaire, constituer les archives pour la maintenance (Hervé Thermique)
- des **Intranets des distributeurs** afin que ceux-ci, qui sont les "commerciaux externalisés" de l'entreprise puissent accéder à toute l'information technique ou administrative nécessaire, et gérer les commandes.

L'Intranet glisse ainsi inexorablement vers l'extranet que nous allons voir plus en détail au chapitre suivant :
nous n'avons jamais vu de véritables Intranet sérieux qui n'évoluaient pas vers des EXTRANET.

Dior Parfums éditait jusqu'en 1997 un **catalogue** de plus de 3.000 références diffusé à 350 exemplaires avec une douzaine d'informations nouvelles par semaine. Les délais dépassaient parfois 15 jours dans la zone Asie
Grâce à la mise en place de l'**Intranet les distributeurs**, filiales et agents commerciaux disposent en permanence d'une information à jour et d'une riche photothèque de qualité pour les présentations

Une des difficultés rencontrées bien entendu par les entreprises pionnières est le retard de leurs fournisseurs et clients dans ce domaine comme nous avons pu très régulièrement le constater, or dans un échange il faut être deux.

Une **action prioritaire** que devraient conduire les DRIRE serait sans nul doute de **s'appuyer sur ces défricheurs pour aider leurs fournisseurs à franchir ce pas.**

Exemple l'entreprise **Lenoir-Elec** www.nancy.cci.fr/LENOIR à **Longwy** conçoit et assemble des connecteurs de puissance pour des grands groupes (Schneider, CEA, Edf,...) elle élabore les plans en CAO en liaison avec les bureaux d'étude de ses clients (échanges par e-mail). Pour la fabrication proprement dite elle s'appuie sur une dizaine de sous-traitants disposant de machines à commande numérique (découpe laser, usinage,...)...mais elle doit transmettre les plans et les cotes par fax, ce qui entraîne surcoûts, perte de temps et risque d'erreur

L'entreprise **Diamoutils** www.diamoutils.com à **Annemasse**, qui fabrique des outils diamantés, connaît le problème inverse: les bureaux d'étude de ses clients élaborent les plans des pièces en CAO, les transmettent à leurs services achat sous forme de plans papier et c'est ceux-ci qui servent pour les demandes de devis aux fournisseurs:

Transmis par fax ces plans doivent être ressaisis de façon sommaire pour l'élaboration des propositions puis de façon détaillée pour programmer les machines de fabrication (avec les coûts, délais et risques d'erreur que l'on devine)

Il en est de même pour l'entreprise **Facnor** www.facnor.com, à Cherbourg, leader mondial des enrouleurs de voile, qui regrette de ne pouvoir travailler rapidement et efficacement dès le stade de l'élaboration des plans avec son principal client français pourtant lui aussi leader mondial dans sa catégorie comme elle le fait avec ses clients suédois ou Finlandais: cela se traduit par des surcoûts, des délais et surtout par des erreurs de conception qu'il est ensuite impossible de rattraper

Aux USA l'évolution s'est faite ainsi de l'aval vers l'amont. **C'est presque toujours le client qui a poussé le fournisseur à évoluer** (cf rôle des acheteurs de l'automobile par exemple sur les sous-traitants mais aussi de Autobytel sur les constructeurs).

Le risque est que nos entreprises les plus dynamiques, devant l'avantage économique considérable qu'apporte une chaîne de commande intégrée, ne se tournent vers des fournisseurs étrangers.

"dès lors l'on aura des sociétés dans notre domaine qui seront capables de s'interconnecter avec nous c'est avec elles que nous travaillerons" **Michel Hervé**.

... et que les grandes entreprises étrangères (comme l'automobile) se détournent de leurs sous-traitants français qui n'auront pas su s'adapter

Le **concours Intranet'99** puis **Net2000** et **Net2001** ont permis de faire émerger des **exemples remarquables** illustrant les différents points développés ci-dessus

Ces concours patronnés par notre Ministère sont organisés par l'AFUU (www.afuu.fr) il est possible sur le site du concours de visualiser les démonstrations présentées par les candidats (ce qui est exceptionnel, puisque par constructions les Intranets qui représentent la majeure partie des applications des technologies de l'Internet ne sont pas accessibles depuis le web). voir www.intranet99.org . www.intranet2000.net, www.mynet2001.com/concours/publiste.shtm

3.3.1.6 Les pathologies des Intranet

Nous avons malheureusement pu constater (à vrai dire surtout dans les grandes entreprises ou organisations, notamment lors des concours mentionnés ci-dessus, deux types de pathologies dans les Intranet:

3.3.1.6.1.1 une confusion entre le "physique" et le "fonctionnel"

L'intranet est alors réduit à ceux qui sont matériellement réunis par un câble (bien souvent le siège social).

C'est à l'évidence l'intranet le moins performant car le principal intérêt d'un intranet concerne la liaison entre les personnes au contact avec le client (et donc la plupart du temps "nomades") et les services fonctionnels qui leur assurent lors des négociations un "back up" technique (bureau d'étude) ou financier (services de gestion).

Ceci est caractéristique des intranets construits par les directions informatiques qui ont tendance à réduire leur champ de vision au matériel qu'elles contrôlent, surtout quand les télécommunications dépendent d'une direction différente.

Michel HERVE, Président-Directeur général de **Hervé Thermique** et ancien Maire de **Parthenay**, rappelle : "il y a 3 ans les services informatiques étaient bloqués sur le client/serveur et ne voulaient pas entendre parler de l'intranet, jugé "amateur": il a fallu changer les responsables informatiques pour la même raison tant dans l'entreprise que dans les services de la ville"

.Ce cas n'est pas exceptionnel : nous avons constaté à de nombreuses reprises que pour développer de véritables intranets, les entreprises avaient du se séparer de leur directeur informatique

3.3.1.6.1.2 une confusion entre "information" et "décision"

aujourd'hui beaucoup d'intranets autorisent tous les membres de l'entreprise raccordés à avoir accès à toutes les informations qui s'y trouvent.

Ces intranets ne comportent alors que les informations non confidentielles : informations générales sur l'entreprise, données techniques, postes disponibles, revue de presse, stages de formation avec possibilité d'inscription, annuaires, messagerie, organigramme et notes de services, colonies de vacances,... **Ce n'est en fait qu'un "e-journal d'entreprise"** et, même si tout cela est indéniablement utile, on est loin d'un véritable intranet, système nerveux de l'entreprise :

Dans un véritable intranet comme nous l'avons vu plus haut, c'est en son sein que se crée l'information "native" et que se prennent les décisions. Cela implique que les droits d'accès soient définis dossier par dossier, en lecture comme en écriture.

3.3.1.6.1.3 Un confinement à l'intérieur de l'entreprise

les acteurs de l'une entreprise ne peuvent la plupart du temps agir qu'en prise directe avec des partenaires extérieurs (clients, fournisseurs, sous-traitants, banquiers, actionnaires,...). Un intranet qui n'intégrerait pas ces partenaires, donc en fait qui ne serait pas un extranet serait bien limité dans son utilité

Cet Intranet ne pouvant se cantonner aux sédentaires du siège social **est alors nécessairement conçu autour de la technologie VPN** (il peut avoir une partie sur des liaisons louées pour garantir le débit, mais doit quasiment toujours avoir une partie transitant par Internet ou par RTC pour permettre un accès nomade [voir page 133](#)).

3.3.1.6.1.4 **Deux questions test permettent de savoir s'il s'agit d'un Intranet "plaquette" ou d'un véritable Intranet:**

Question 1 : combien cet Intranet a-t-il coûté ? Quel est le retour sur Investissement (ROI Return On Investment)?

- Si on vous donne un chiffre il s'agit vraisemblablement d'un Intranet plaquette
- Dans un Intranet "sérieux", nous l'avons déjà vu pour le web, on vous fait gentiment remarquer que votre question n'a pas de sens car les seuls éléments mesurables sont les coûts informatiques, négligeables par rapport à l'ensemble des investissements immatériels qu'une telle évolution implique (et que l'on apporte une réponse, purement formelle que quand cela est exigé lors de "rites" du reporting dans les grands groupes ou lors d'une demande de subvention dans les PMI)

Quant au "retour sur investissement" il est d'ordre tellement stratégique que les éventuelles parties chiffrables sont là aussi très secondaires

Michel Hervé "l'informatique représente 3 à 4 % du budget général et en son sein les coûts des développements intranet sont marginaux. Ce qui coûte ce sont les outils de gestion et la formation ainsi que tous les coûts inchiffrables liés à la modification de l'organisation".

Philippe Contal "c'est une grave erreur de vouloir compter en francs ou en retour sur investissement. Ce qui est surtout important c'est d'avoir une réactivité par rapport à nos clients, une gestion performante de l'information, c'est d'avoir des équipes qui travaillent efficacement.

Je n'ai même jamais essayé de chiffrer le ROI. L'investissement direct est très faible: nous utilisons des logiciels libres, c'est l'investissement intellectuel de tout le personnel de l'entreprise qui est important. Comment le chiffrer ?"

Stéphane Landré (Intranet des chantiers HLM d'Orléans) : "certains se posent encore la question aujourd'hui : on ne se la posera plus dans 2 ans. Qui s'interroge aujourd'hui sur le ROI d'un téléphone ou d'un fax ?"

Question 2 : quel serait l'impact d'une panne générale de l'Intranet ?

- Si on vous répond que cela serait extrêmement gênant, il s'agit à coup sûr d'un Intranet plaquette.
- Pour un véritable Intranet la réponse que nous avons systématiquement reçue est : l'entreprise s'arrête de fonctionner (Michel Hervé).

Philippe Contal : la question ne se pose même pas car nos clients se connectent les uns après les autres.

3.3.2 **L'entreprise avec ses partenaires : Internet ou Extranet**

3.3.2.1 **Relations client/fournisseur, donneur d'ordre et sous-traitants, banques et entreprises : le web-EDI**

Il s'agit des échanges de données administratives ou financières numérisées, qui traditionnellement s'opéraient sur les réseaux traditionnels **selon la norme EDI** (Echange de Données Informatisées)

Ils représentent selon **Forrester Research** www.forrester.com 17% du montant des commandes des grandes entreprises américaines (150 milliards de dollars) et 50 milliards de F pour la France, qui sur ce plan, n'accuse pas de retard

Aujourd'hui l'EDI représente une très grande facilité et un coût négligeable pour les grands donneurs d'ordre; par contre, il n'en est pas de même pour les petits sous-traitants, parfois occasionnels pour lesquelles elle représente un coût d'investissement qui est pour elle tout à fait significatif (de l'ordre de 150 KF), et un coût de fonctionnement important (transmission en général assuré par des messageries X400 avec des services "à valeur ajoutée", nécessité de compétences informatiques interne,...)

Par ailleurs, si les systèmes d'EDI ont récemment réussi à converger vers une normalisation interprofessionnelle dénommée EDIFACT, ce qui est un atout précieux, il n'en reste pas moins qu'EDIFACT est une norme extrêmement lourde à mettre en œuvre pour une petite structure. En effet outre la normalisation des messages, il implique la refonte de toute l'organisation de la gestion des informations

Que pourrait apporter Internet à l'EDI ?

3.3.2.1.1 **Un abaissement drastique des coûts de transmission en utilisant le réseau Internet (l'EDI sur IP)**

Dans ce cas l'ensemble de la chaîne d'échange et de ses protocoles sont maintenus mais la communication est établie à travers le réseau Internet, ce qui permet un abaissement sensible des coûts de transmission et donc une utilisation potentielle par un plus grand nombre d'entreprises allant jusqu'aux PME. Il y a une forte complémentarité entre EDIFACT et Internet, ce dernier renforçant la position de la norme.

Cette démarche est intéressante pour maintenir EDIFACT chez les industriels ayant récemment fait l'effort de se mettre à cette norme et cet énorme avantage en terme de coût et de vitesse de mise en place, devrait amener toutes les entreprises à remplacer rapidement les réseaux "à valeur ajoutée".

En revanche, elle ne règle pas le problème des PME qui n'en ont qu'une utilisation plus occasionnelle et s'accommoderait mieux d'un système beaucoup plus léger (certains parlent d'**EDI "lite"** ou "**web EDI**"), utilisant les mêmes formats de message normalisés mais ne les obligeant pas à réorganiser entièrement leur chaîne de traitement informatique pour la rendre conforme à la norme

3.3.2.1.2 **Plus simple, moins cher, EDI dans IP: le Web EDI**

Cette solution offre une facilité d'emploi et une convivialité inconnus de l'EDI classique, et qui, par rapport au fax (outre le coût) permet un traitement de l'information sans ressaisie (pour l'élaboration du bon de livraison ou de la facture par exemple)

En outre le protocole **XML** facilite grandement la mise en forme de messages EDI en permettant de faire l'économie de l'élaboration des "subset EDI" (description formelle des données devant figurer dans un message EDI dont seule l'enveloppe est normalisée), au profit des modèles des données, beaucoup plus faciles à établir (les « schémas » XML)

Les RFC (enquêtes publiques) pour XML ont été publiées en juillet 1997 et les spécialistes estiment nécessaire un délai de 4 à 7 ans pour que ce nouveau standard soit effectivement utilisé à grande échelle. A mi parcours en l'an 2000 XML s'est déjà assez largement imposé et toutes les nouvelles version de navigateurs le prennent en compte

*"aujourd'hui seulement 1,5% des PME françaises utilisent l'EDI" estimait en 1998 **Pierre Georget**¹⁷ directeur technique de **Gencod** qui pense que le Web EDI doit permettre de multiplier par 10 le nombre d'entreprises utilisant cette norme (300.000 au niveau mondial à cette époque), les premiers développements sont déjà opérationnels dans la grande distribution (Tesco, Sainsbury, Leclerc, Casino, Leroy Merlin, Intermarché,...) et chez des industriels comme Chrysler ou Ericsson avec leurs fournisseurs PME.*

*Une petite société française (**NY consultant**) proposait dès 1998 pour 9.000 F une station EDI sur PC : elle prend en charge l'émission et la réception de documents commerciaux complets après avoir assuré leur transformation en message EDIFACT normalisés. Le tout peut alors transiter sur Internet : pour un envoi de nuit, l'expédition d'un millier de messages EDI de 2 ko chacun coûte... moins de 20 F. Les abonnés aux réseaux "à valeur ajoutée" apprécieront.*

***Dilicom**, opérateur de réseau pour l'interprofession du livre a adopté cette solution: il gère 30 millions de lignes de commande pour 3.500 points de vente: début 2000, 1.800 libraires passaient encore leurs commandes par Minitel mais pour un volume inférieur aux 100 qui avaient basculé sur Internet*

Et des formules encore meilleur marché se développent chaque jour :

*actuellement les **artisans de Colmar** travaillent avec leur centre technique (le **CTAI** de Colmar (www.artifrance.fr), **SPIE Batignolles**, la **DDE** et leur organisation professionnelle (la **CAPEB**) au développement d'un "extranet" permettant la gestion technique et administrative d'un chantier avec un système d'EDI "libre" totalement gratuit*

Une autre solution est à trouver dans l'**EFI** (Echange de Formulaires Informatisés) permettant à une PME de simplement remplir sur micro-ordinateur un formulaire qui lui a été transmis sur le réseau, le petit logiciel intégré au formulaire "intelligent" se chargeant de la mise au format EDIFACT avant transmission

C'est également une formule qui devrait se développer notamment pour les **formulaires administratifs** en particulier dans le domaine fiscal et social.

Un équilibre s'établirait ainsi en fonction des coûts et des exigences des différents types d'échanges.

Les réseaux extranet sont ceux qui permettent ces échanges de données entre les entreprises en utilisant les protocoles de l'Internet.

Ils peuvent:

- soit emprunter des **lignes privées** (comme c'était le cas précédemment avec les réseaux dits "à valeur ajoutée")
- soit utiliser tout simplement l'Internet en protégeant la confidentialité, l'intégrité et l'authentification des messages, transmission de fichiers ou requêtes par cryptage et signature (**VPN voir page 133**).

On conçoit aisément l'immense gisement d'économie financière et de gain de temps pour les échanges interentreprises et les transmissions des informations d'une application informatique à une autre (pas de ressaisies d'informations avec les risques d'erreur que cela comporte). On peut donc penser que cette pratique doit être étendue **le plus rapidement possible à la quasi totalité des échanges interentreprises**

L'utilisation du **protocole IP** pour la transmission d'informations de toute nature **entre entreprises** est peut être la partie **la moins visible** mais **la plus importante** sur le plan économique car elle entraîne un changement d'ordre de grandeur dans les coûts et les délais.

D'après les estimations de **Forrester Research** www.forrester.com, dès 1998, aux USA, **plus de la moitié** des échanges électroniques interentreprises avaient **basculé sur le protocole IP**

*cf. le gigantesque projet ANX www.anxo.com voir page : 156 en cours de déploiement aux USA sous l'impulsion de l'Automotive Industry Action Group (Aiag, les projets similaires **JNX** au Japon, **KNX** en Corée et **AANX** en Australie et **ENX** en phase expérimentale en Europe www.radguard.com/ENXexplained.html et www.galia.com/triencou.htm,*

***L'Association Electronic Commerce Europe**, www.ec-europe.org animée par Eric Blot-Lefevre, qui réunit les grands groupes européens et les associations européennes de PME, travaille actuellement sur un ambitieux projet pour faciliter les échanges électroniques interentreprises dans "l'Euroland"*

Il s'agit sans doute là de la norme que doit adopter **l'État pour ses relations avec les entreprises** en évitant absolument de s'engager dans des protocoles franco-français générateurs de surcoûts tant pour l'administration que pour les entreprises et n'ayant aucune perspective d'avenir).

Pour prendre le seul exemple des **achats de fourniture**, le **coût administratif** de la gestion d'une commande peut être ainsi, lorsqu'elle est totalement dématérialisée, (supply chain management) être **ramenée de 70\$ à 4\$ voir page 135**).

Par ailleurs l'accès direct des fournisseurs, en temps réel aux données commerciales permet **une accélération considérable des cycles et une réduction drastique des stocks** : Philippe Lemoine Pdg des Galeries Lafayette indique "dans un supermarché français les stocks tournent en moyenne 10,5 fois, alors que dans un Wall-Mart de même taille ils tournent 25 fois"

Intel** qui a mis en place un extranet en juillet 1998 avec 200 de ses clients dans le monde remplaçant les solutions EDI traditionnelles a vu une explosion de ses commandes électroniques avec **plus d'un milliard de dollars par mois

3.3.2.2 Un extranet: l'Intranet de l'entreprise étendue

On voit bien également qu'il n'y a **pas de différence de nature entre un véritable Intranet et un extranet** : la conduite de projet, l'exécution d'une commande ou d'un chantier, la négociation d'une affaire nécessite qu'un groupe de personnes travaille sur des dossiers communs en gérant des flux d'informations protégés d'interventions extérieures (projet de contrat, commande, ordonnancement, factures, paiements, ...)

Parfois, mais rarement, ce groupe est strictement interne à l'entreprise et travaille au sein d'un Intranet, mais la plupart du temps l'équipe projet inclut client, partenaire, sous-traitant ou fournisseur et c'est un extranet : on peut dire que **"l'extranet est l'Intranet de l'entreprise étendue"** (

Pour les échanges par exemple entre la maison mère et une filiale on est d'ailleurs bien en peine de dire s'il s'agit d'Intranet ou d'extranet.

Valmet par exemple (www.valmet.com) est une entreprise Finlandaise, leader mondial dans la construction de machine à papier.

Une telle machine (dont, pour la petite histoire, le contrôle de process écrit en JAVA depuis 1997, fabriquée sur mesure produit des bandes de papier larges de 4 mètres à plus de 100 km/h et coûte aujourd'hui plus d'un milliard de Francs.

Elle nécessite pour sa conception une coopération extrêmement étroite tant avec le client qu'avec les principaux sous-traitants (qui sont plusieurs centaines)

"Durant toute la négociation technique un extranet permet de faire fonctionner ensemble les bureaux d'étude de Valmet et de ses sous-traitants et de présenter virtuellement la machine en 3 dimensions au client (VRML).

Dans la phase suivante cet extranet permet d'organiser la production et d'assurer un suivi qualité particulièrement rigoureux.

Enfin, une fois livrée, il est possible si nécessaire de télé-opérer la machine à distance (la machine installée en Afrique du Sud est ainsi pilotable depuis Bordeaux à travers une liaison à très haut débit privée (car la machine émet 40.000 informations par seconde soit 10 fois plus qu'une fusée Ariane)" **Jean-Louis Couffinhall Valmet Bordeaux.**

Ceci ne veut pas dire que ces extranets (de même que les Intranets) utiliseront systématiquement à l'avenir les infrastructures publiques de l'Internet : pour des raisons de garantie de débit et de sécurité certaines grandes entreprises continueront à préférer l'utilisation des réseaux spécialisés, évidemment payants, leur apportant des garanties sur ces plans.

3.3.2.3 L'Internet "classe affaire" et "classe tourisme"

On commence pour ces raisons à voir apparaître la notion d'**Internet "classe affaire"** en marge de l'Internet actuel que l'on pourrait baptiser Internet "classe tourisme" il existe actuellement de nombreux projets en ce sens, promus par IBM associé à 15 banques, (qui vient de le revendre à ATT) Général Electric, France Telecom, Deutch Telecom et Sprint avec Global One, Compuserve Network Service,...

La "**réservation de ressource**" (protocole **RSVP**) réserve des capacités à certains nœuds pour des paquets d'un certain type, le "**routage différencié**" permet de choisir pour les paquets identifiés un chemin privilégié plus rapide et le "**routage de bout en bout**" impose le trajet

Eric Benhamou, président de 3Com l'expliquait dans une interview aux Echos: "**L'Internet demain ne sera plus égalitaire**. Quand on prend un avion, on peut choisir une place en stand-by : on paie très peu cher et on ne monte que s'il y a de la place. Ce modèle convient pour beaucoup de choses, par exemple pour mon courrier électronique, qui ne comporte pas d'urgence. Ensuite il y a un tarif où en est sûr d'avoir une place, même si le siège n'est pas très grand, et ainsi de suite jusqu'à la première classe. Le prix grimpe vite, bien sûr, mais le service est très défini. A chaque fois on sait ce que l'on paie. C'est comme cela que fonctionnera l'Internet. Il y aura toujours des services gratuits et beaucoup de payants, mais on saura exactement pourquoi on paie"

D'ors et déjà **MCI, Telephonica, Telecom Italia et OtelO** ont lancé des services à qualité de service plus élevé avec une tarification différenciée

La **nouvelle norme IP** (IP version 6 ou **IPv6** www.ipv6.org) intègre

- les routines de sécurisation **IPsec** (qui sont capables de fonctionner sans être bloqués par les passerelles d'accès),
- la réservation de bandes passantes
- et l'attribution de champs de priorités qui permettra de s'affranchir encore davantage à l'avenir des réseaux propriétaires (mais en compensation la priorité sera très vraisemblablement elle aussi payante).

3.3.2.4 Echange de données techniques "coingenierring"

Avec Internet le transfert des données nécessaires à l'élaboration des produits devient rapide, peu onéreux, et s'effectue sous une forme directement "assimilable" par l'informatique du partenaire voire même par ses machines outils à commande numérique (éventuellement avec le concours de plates-formes assurant la transposition des fichiers de CAO d'un système à l'autre : Exemple : relations plasturgiste/mouliste)

D'après Jens Newman membre du directoire de Volkswagen, en couplant les économies sur les processus administratifs et sur la conception l'économie peut aller jusqu'à **3.650\$ par véhicule**

Alpha-c, voir page 156 petit groupe d'entreprises de mécanique dont nous avons déjà parlé www.alpha-c.com s'est brutalement aperçu qu'il allait perdre un de ses gros clients qui déplaçait ses activités aux Etats Unis.

Elle produisait pour lui des moules pour la fabrication de cannes de golf et les méthodes de travail classiques n'étaient, avec la distance, plus compatibles avec les délais.

L'interconnexion de ses bureaux d'études via Internet avec ceux de son client a permis en travaillant de façon coopérative sur les fichiers de conception assistée par ordinateur (CAO) de faire chuter le temps de fabrication d'un moule de 1,5 mois à moins d'une semaine : le client a été conservé et il constitue maintenant une très utile référence

Fisher Rosemont (Cernay) <http://www.frco.com/systems> entreprise issue du rachat de plusieurs PME sur les 3 continents (fabrique en particulier vannes et compteurs): pour des pièces nécessitant la collaboration USA-France avec le bureau d'étude du fondeur, le temps nécessaire passe de 15 jours à 30 minutes (en économisant de surcroît un déplacement). Pour une pièce demandant une collaboration Singapour/US/Cernay le délai est passé de 3 semaines à 90 minutes

Lafarge Peinture www.lafarge-peintures.fr a développé un mini-extranet qui relie les machines à teinter de ses 250 revendeurs qui permet un accès direct à la banque de donnée des référentiels de couleur et de réaliser ainsi automatiquement et avec une grande finesse les mises à la teinte. Il est prévu d'ajouter beaucoup d'autres services à *Colorssystem*

Renault et **Dassault** expérimentent ces nouvelles méthodes mais son extension aux petits sous-traitants est aujourd'hui impossible à cause de l'étrécissement des bandes passantes et le coût des liaisons spécialisées à haut débit, ce qui limite l'utilisation aujourd'hui à un extranet pour les principaux sous-traitants et équipementiers qui peuvent être reliés par fibre optique: d'ores et déjà cependant en 2001 Renault affiche une économie de 1 Milliard de Francs et une réduction de 12 mois sur les délais

Cadence Design System qui a interfacé son produit avec Internet (*I-Cadence*) considère que cette capacité d'intégration des bureaux d'étude permettra de gagner 30% au minimum des coûts de développement

Nous avons également pu voir à **Oakland** en Californie une application, en cours de test, permettant à une PMI d'envoyer son programme de forgeage à un laboratoire, et de recevoir, en retour, le résultat de la simulation (autorisant ainsi une mise au point par itérations) <http://www.ecrc.org>

3.3.2.5 Suivi d'exécution des commandes, maintenance dépannage et service après - vente

Nous avons déjà examiné plus haut ([voir page](#) 119) les économies et les gains d'efficacité qu'Internet permet pour le SAV (FAQ, gestion des e-mail, clubs d'utilisateurs, réduction des stocks de pièces détachées, personnalisation du service, formation des utilisateurs).

Internet permet également un suivi très précis de l'exécution de la commande d'abord au sein de l'entreprise puis, sans discontinuité, tout au long du processus de livraison : les grands logisticiens mondiaux (: **Fedex** <http://www.fedex.com/> **UPS** <http://www.ups.com/> **DHL** <http://www.dhl.com/>, ...) offrent tous la possibilité de ce suivi "sans couture" [voir page](#) 253.

Dans l'entreprise **Card Channel** à Poizat près de Grenoble www.cardvchannel.com le client peut ainsi, à chaque instant suivre l'élaboration puis l'acheminement des produits qu'il a commandés en passant de façon transparente du site du fabricant à celui du transporteur.

Mais Internet fournit également un outil extrêmement précieux pour le technicien chargé du dépannage chez le client en lui apportant les éléments utiles pour faciliter son diagnostic et le guider dans la réparation.

❖ Que ce soit pour du personnel de l'entreprise (nous dirons vu le cas d'*Hervé Thermique* avec son *Intranet* pour une large partie tournée vers cet objectif).

❖ Que ce soit pour des sociétés de services ou des artisans appelés à intervenir à la suite d'une panne survenue à votre produit (ou à celui d'un de vos concurrents).

L'entreprise **Cotherm** à Vinay près de Grenoble (Isère) www.cotherm.com fabrique des **thermostats** : ces matériels de formes et de caractéristiques très diverses se trouvent dans de très nombreuses installations où elles sont chargées d'assurer des fonctions de régulation ou la sécurité.

Une des difficultés rencontrées par le technicien chargé de la réparation est d'identifier le modèle, d'en connaître les caractéristiques techniques et de savoir quel est aujourd'hui le modèle de thermostat susceptible d'assurer le remplacement en toute sécurité.

L'entreprise *Cotherm* a alors créé un petit site WEB présentant les photographies de tous les thermostats existants permettant de répondre ainsi aux besoins d'identification de la pièce défectueuse et de proposer dans son catalogue le matériel adéquat pour le remplacer.

Outre l'usage des deux services précédents, l'entreprise qui doit faire face à une panne peut rechercher une pièce ancienne qui n'est plus fabriquée (machines, moteurs, engins,....) ou faire appel à une compétence qu'elle ne sait pas où trouver

L'entreprise **Valley Drive Systems** www.rockford.com/vds, dans l'Illinois, fournit les "reconstructeurs" de voitures du monde entier, en trains avant qu'il reconstruise à partir de pièces d'occasion (en les dotant notamment de cages de roulement neuves) : pour les modèles anciens ou rares, il procède par appel d'offre sur le net (où répondent en particulier les casseurs de voitures)

3.3.2.6 L'animation des réseaux de prescripteurs, distributeurs, importateurs,...

Pour tous les produits techniques (électronique, colles,...) et notamment ceux qui posent des problèmes de sécurité ou d'environnement (médicaments, phytosanitaires,...) ou qui nécessitent de conseiller le client (parfum, cosmétique, produits de luxe) les prescripteurs et les distributeurs privilégient les marques qui leur offrent une assistance technique pointue pour leur permettre de mieux servir leurs clients

Sothys, entreprise Corrèzienne de 110 personnes fabrique des produits de beauté dont les 2/3 sont exportés dans 60 pays. Elle vend ses produits à travers 60 importateurs-distributeurs et grâce aux prescriptions de 10 000 esthéticiennes. Son projet en cours de concrétisation vise à leur apporter une qualité d'information tant technique qu'esthétique : aujourd'hui papier et téléphone ne permettent pas d'atteindre cet objectif malgré un coût très élevé

3.3.2.7 Sous traitance de l'immatériel.

Dans le domaine de la sous-traitance de l'immatériel : traductions (<http://artinternet.fr>) comptabilité, formation, organisation des déplacements, Hot Line, marketing et accueil téléphonique, ... Internet permet une "dé"-localisation au sens propre du terme (le sous-traitant est "n'importe où" et non une "re"-localisation (le sous-traitant est installé à un autre endroit):

Saurons-nous par nos compétences capter, sur le marché mondial, le travail d'un niveau qualitatif correspondant au niveau de vie que nous souhaitons pour notre pays ?

Un point particulier mérite d'être évoqué tant de part son impact sur l'emploi et l'aménagement du territoire que par l'évolution des relations avec le client qu'il sous-tend : les **centres d'appel (call centers)**

3.3.2.8 Les centres d'appel

Ils deviennent en effet un rouage essentiel dans la relation entre l'entreprise et son client : outre une éventuelle fonction de démarchage, ils apportent une nouvelle capacité de service (conseil, dépannage) et une écoute précise des besoins ou insatisfactions.

La téléphonie IP avec les atouts techniques qu'elle apporte (outre l'abaissement drastique des coûts) est un des éléments de cette expansion : elle autorise le click & talk et une meilleure intégration téléphone /informatique.

En 1998 il y avait déjà, selon Datamonitor www.datamonitor.com, 11 000 centres en Europe pour 1000 000 de Téléopérateurs (7 millions aux USA).

Pour la France (100 000 opérateurs en 1999) PA Consulting prévoit 30 000 créations d'emploi par an (*Banque, assurance, assistance technique, prise de commande hot lines informatiques, enquête d'opinion, dépannage automobile marketing téléphonique, centres de réservations, SAV,.....*).

Ces métiers sont de plus en plus exigeants en terme de formation tant technique qu'humaine, mais par contre, à condition de pouvoir disposer d'une infrastructure de Telecom compétitive (bande passante, qualité, prix) ils ont une grande liberté de localisation.

L'Irlande et Amsterdam ont depuis longtemps joué cette carte avec succès.

En France Amiens essaie de jouer à fond cette carte avec la mise en place d'une université spécialisée montée en partenariat avec Matra Nortel (avec un certain succès puisqu'en 1 an elle a accueilli 8 plateaux (voda phone, kertel, et négociations en cours avec le crédit mutuel de Bretagne).

La région Picardie a en outre très intelligemment joué de sa position géographique (point de passage obligé entre le cœur de l'Europe et Paris) pour obtenir des nouveaux opérateurs, en échange de droits de passage (canaux,...), des bretelles d'accès à très haut débit à des tarifs très compétitifs

Lille, Poitiers et quelques autres villes jouent maintenant cette carte alors qu'il y a peu d'années encore nous avons pu constater que les régions en reconversion n'affichaient que mépris pour ce type d'activité

Dans le Nord Pas de Calais 14 centres d'appel, employant 4.680 personnes se s'étaient déjà installés fin 99

Ces centres d'appel ne sont bien entendus pas réservés aux grandes entreprises : sur le plateau du Vercors , un mini centre d'appel de 5 personnes travaille pour une petite agence de voyage parisienne .

la taille moyenne des centres d'appel devrait descendre de 57 postes en 97 à 16 en 2002 (*étude 01 Réseau*) et les évolutions tant technologiques (possibilité de concevoir des réseaux de petits centre) que commerciales (nécessité de proximité culturelle du client : un accent de Strasbourg crée une distance dans la communication avec un client de Marseille) conduisent à penser que l'on s'oriente vers des centres de plus en plus petits.

Notons l'élection comme produit de l'année d'ETROG produit par la jeune entreprise française N-Soft www.n-soft.com par le magazine américain CTI Magazine, qui fait référence en la matière,

3.3.2.9 Des partenaires incontournables: les administrations

Les administrations et organismes publics ou parapublics sont des partenaires importants pour les entreprises à deux titres.

3.3.2.9.1 Le poids des formalités administratives représente une charge non négligeable

La fiscalité, les assurances sociales, les contrôles au titre de l'urbanisme, de l'environnement ou de la sécurité, les besoins statistiques impliquent aujourd'hui pour les entreprises une lourde charge administrative (*évaluée par le rapport Martin Lalonde à plus d'un milliard de Francs par an*).

Aujourd'hui progressivement, dans le cadre du PAGSI, la plupart des administrations commencent à offrir aux entreprises la possibilité d'accomplir toutes ces formalités via Internet.

Il y a là une source d'économie considérable qu'il convient de saisir.

3.3.2.9.2 Une opportunité pour faire des économies et gagner en transparence: les marchés publics

Les administrations sont aussi des acteurs économiques majeurs avec plus de **750 milliards de francs d'achats** annuels.

La mise en ligne progressive des appels d'offre (*tant pour notre pays que pour les pays voisins*) et la possibilité, en souscrivant un abonnement de recevoir automatiquement ceux qui correspondent à vos compétences est une nouvelle opportunité, notamment pour les petites entreprises qui n'avaient pas en général les moyens de surveiller les innombrables consultations pour de petits chantiers

DoubleTrade.com www.doubletrade.com qui a succédé début 2000 à: www.appels-offres.com

Marcheonline www.marcheonline.com du journal "le Moniteur" (Havas) les a rejoint début 2000.

Les petites entreprises qui souvent ne sont concernées que par un bordereau verraient leur travail très allégé car elles pourraient télécharger tout le cadre de leur réponse et il leur suffirait alors de compléter celui-ci par quelques chiffres.

Cette première phase ne présente aucune difficulté et aurait un fort effet d'entraînement

les dossiers techniques proprement dit, parfois lourds de plusieurs Kg pouvant éventuellement, tant que les débits du réseau restent ce qu'ils sont, être transmis par la poste sous forme d'un CD-ROM dont le prix de revient n'excède guère 1\$. Quant aux frais d'envoi, hors main d'œuvre, le DoD a calculé qu'ils passent ainsi de 30 \$ à 0,5 \$.

Pour aller au-delà dans le domaine de la procédure, (remise en cause de la procédure de soumissions des propositions par "enveloppe cachetée") il est nécessaire de procéder à la mise à jour des textes légaux. Les travaux du Conseil d'Etat en 1998 www.internet.gouv.fr/francais/textesref/rapce98/accueil.htm ont permis de faire un grand pas en avant dans cette direction, reste à transcrire ces propositions dans une loi dont le principe a été annoncé à Hourtin en Août 99

Les nouveaux textes sur les marchés publics publiés au printemps 2001 permettent une première avancée dans cette voie www.finances.gouv.fr/reglementation/CMP/code

Par contre rien n'empêche dès aujourd'hui d'offrir la possibilité aux entreprises d'assurer tout le suivi de l'exécution par EDI/TCP/IP, ce qui entraînerait pour tous des économies substantielles voir www.openbuy.org.

toujours selon les estimations du DoD le coût de chacun des 14 états intermédiaires en moyenne nécessaires pour l'exécution d'une commande publique élémentaire passerait ainsi de 50 \$ à 4 \$.

Les projets en ce sens du ministère de l'équipement doivent être encouragés et l'équipement des DDE en micro-ordinateurs développé en conséquence (il s'agit là d'un investissement hautement rentable) : nous avons vu plus haut en particulier l'expérimentation en cours à Colmar

3.3.2.10 Les pathologies des extranets: le syndrome du "territoire"

La plupart des pathologies observées découlent des approches en terme de "territoire". Bien souvent les concepteurs d'extranet cherchent à définir qui est dedans et qui est dehors, ce qui est une démarche qui ne peut que conduire à l'inefficacité (Global extranet par exemple)

En effet dans la vie réelle les équipes de projet (ou de chantier) évoluent dans le temps et changent à chaque projet. Par ailleurs, à l'inverse, il est bien clair que toutes les personnes de toutes les entreprises "membres" d'un tel extranet n'ont pas vocation à avoir accès à tout

Aussi, plutôt que "d'un" extranet regroupant des entreprises (ou des personnes) **convient-il de parler "d'outils d'extranet"** qui permettent de gérer les droits (accès aux données en lecture ou en écriture, habilitation à prendre telle ou telle décision dans un processus,...)

Dans cette situation c'est chacun des dossiers ou des stades décisionnel d'un workflow qui doit "savoir" qui est autorisé à le consulter ou à l'activer

Un fonctionnement d'une communauté sur extranets c'est donc en fait un outil permettant

- Une **transmission et un stockage des informations de façon sécurisée** (VPN, cryptage dur des données tant au niveau du stockage que du transport)
- Une gestion dossier par dossier et processus de décision par processus de décision permettant de **gérer les habilitation**
- Des **outils d'administration**

... **et une organisation** avec un administrateur par projet chargé de cette gestion des droits

voir <http://www.cgm.org/extranet.html> et mioga www.mioga.org

3.3.3 Les réseaux d'entreprises : un champ d'application privilégié ?

3.3.3.1 La Mondialisation de l'économie entraîne tout à la fois la concentration des grands groupes et le développement d'une multitude de PME travaillant en réseau : le principe de subsidiarité

La mondialisation de nos économies se traduit avec l'ouverture de frontières et l'abaissement des coûts de transport par un accroissement sensible de l'intensité de la compétition (d'autant plus grande dans nos pays européens que se met en place la monnaie unique).

Pour y faire face nos entreprises se doivent se relever deux défis apparemment contradictoires :

il faut être capable d'investir des sommes de plus en plus considérables

- l'industrie des composants électroniques voit le prix de ses unités de production doubler tous les 4 ans : *il faut aujourd'hui 15 milliards de francs pour une ligne de production de microprocesseurs ou de mémoires*
- le coût de recherche et de développement d'un nouveau médicament se chiffre en milliards de francs
- le coût de développement d'une marque mondiale, par exemple dans les softdrinks s'élève à plusieurs milliards de francs par an

Pour amortir ces sommes gigantesques ou pour asseoir leur puissance comme les banques (dans son plan de développement la "City Group" vise 1 milliard de clients), nos entreprises ont donc besoin d'avoir **une envergure mondiale** et il n'est guère de semaine sans que soit annoncée une méga fusion portant sur des dizaines de milliards de dollars.

Dans le même temps l'intensité de cette même compétition implique d'être **plus flexible, plus réactif, plus innovant**, et l'expérience de tous les pays montre que cela est davantage le fait de petites structures voire de start up que des très grandes organisations [voir page 193](#)

Cette double exigence débouche sur un principe, bien connu dans le fonctionnement de nos pays européens, **le principe de "subsidiarité" : "ne jamais faire dans une grande structure ce qui peut être fait dans une petite".**

Sur le plan de l'organisation industrielle, cela s'est traduit par trois conséquences :

1 ère évolution : les **grandes** entreprises se sont étendues sur le plan géographique mais en même temps se sont **reconcentrées sur le cœur de leur métier**, en **sous-traitant une part croissante** de leur chiffre d'affaire :

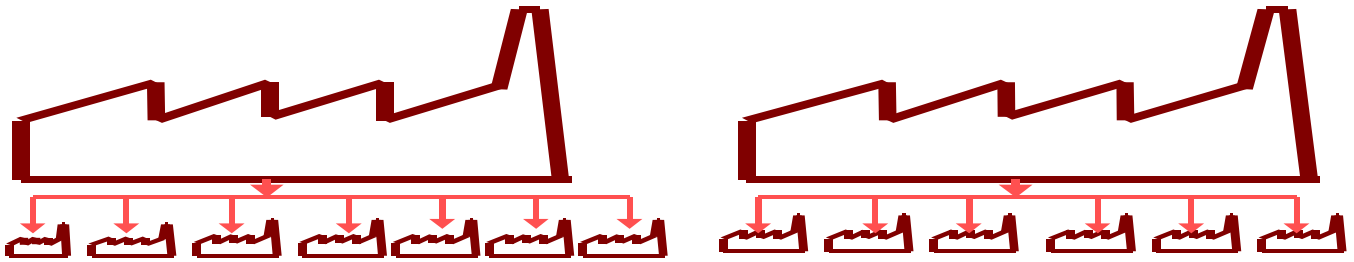
*Dans l'automobile par exemple **cette part est passée en 20 ans de 33 % à 70 %** (chiffre cité par **Carlos Ghosn** en juin 99, partant pour le Japon, qui considérait que un des problèmes de **Nissan** était un taux trop faible d'externalisation (65% "seulement")*

*Comme le souligne **François Bouvard** de **McKinsey** le cœur de métier d'un constructeur automobile est de "construire une marque" dans la tête des clients, toute la fabrication pouvant être sous-traitée à des fournisseurs, designers équipementiers, sous-traitants et assembleurs travaillant pour toutes les marques: **il devient un "gonfleur d'Ego"**, son objectif ultime étant de trouver l'alchimie permettant transformer toile plastique et peinture en une "boite magique" permettant à son propriétaire de vivre et d'exprimer sa réussite sociale, sa virilité, son dynamisme ou sa jeunesse: c'est de l'atteinte de cet objectif que réside le succès financier bien plus que de la qualité des véhicules (voir le succès de Mercedes)*

*Elle devient ainsi progressivement comme l'habillement, **une industrie de marketing plus que de manufacture***

Les récentes déclarations d'Alcatel et d'Ericsson ont même conduit à parler d'entreprises "fables", sans usines, se concentrant sur le marketing et la R&D et sous-traitant toute la production

Ce phénomène n'est pas seulement quantitatif : les donneurs d'ordre n'attendent plus seulement de leurs partenaires qu'ils soient de bons exécutants. Ils exigent maintenant une capacité d'innovation et de co-ingénierie.

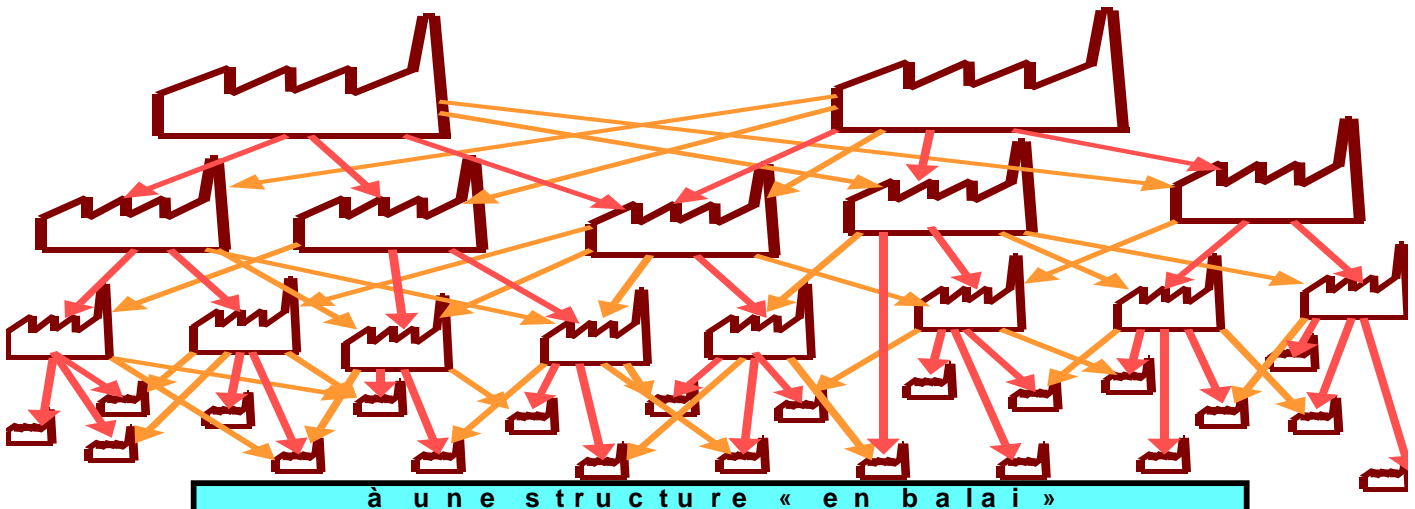


D ' u n e s t r u c t u r e e n « r â t e a u »

La réduction corrélative du nombre de sous-traitants de premier niveau s'est paradoxalement traduite par une augmentation du nombre global d'entreprises concernées, car les partenaires de premier niveau ont, eux aussi, dans la même logique fait appel à des sous-traitants, qui eux-mêmes...

D'une structure "en râteau" (plusieurs milliers de sous-traitants-exécutants) le tissu industriel a évolué vers une structure "en balai" ou "en grappes" (seulement quelques centaines de partenaires capables de participer au développement du produit, qui eux mêmes s'appuient sur une centaine de sous-traitants qui eux-mêmes, ...).

Bien entendu ces "grappes" s'enchevêtrent car désormais ni le sous-traitant, ni le donneur d'ordre, ne souhaitent que la dépendance mutuelle soit trop forte. (réseaux de type 1) : on a maintenant un véritable tissu industriel au sens propre du terme



à u n e s t r u c t u r e « e n b a l a i »

Benetton externalise 75 à 90% de ses productions : avec 1000 personnes elle en fait travailler 25.000 chez ses sous-traitants et si l'on compte ses 7000 distributeurs-partenaires ce n'est pas moins de 10.000 sociétés qui font le "réseau Benetton" (Fredéric Fréry, Vuibert)

2ème évolution : tirant la leçon du manque de compétitivité de structures trop lourdes, trop hiérarchisées, peu manoeuvrantes, les grandes entreprises se sont efforcées de retrouver les qualités intrinsèques à la PMI en développant "l'intraprenariat", prenant ou non la forme juridique de filiales (des groupes comme **Vivendi** ou **TotalFina-Elf** ont plusieurs milliers de filiales chacun: pour **Vivendi** leur nombre est passé de 2500 en 1994 à 3371 en début 1999)

Ces filiales, pour la plupart, disposent d'une autonomie certaine (notamment pour le choix de leurs fournisseurs ou clients) qui les rapprochent de vraies PMI, et ce d'autant plus que, souvent fruits de joint ventures elles ont plusieurs actionnaires. (réseaux de type 2)

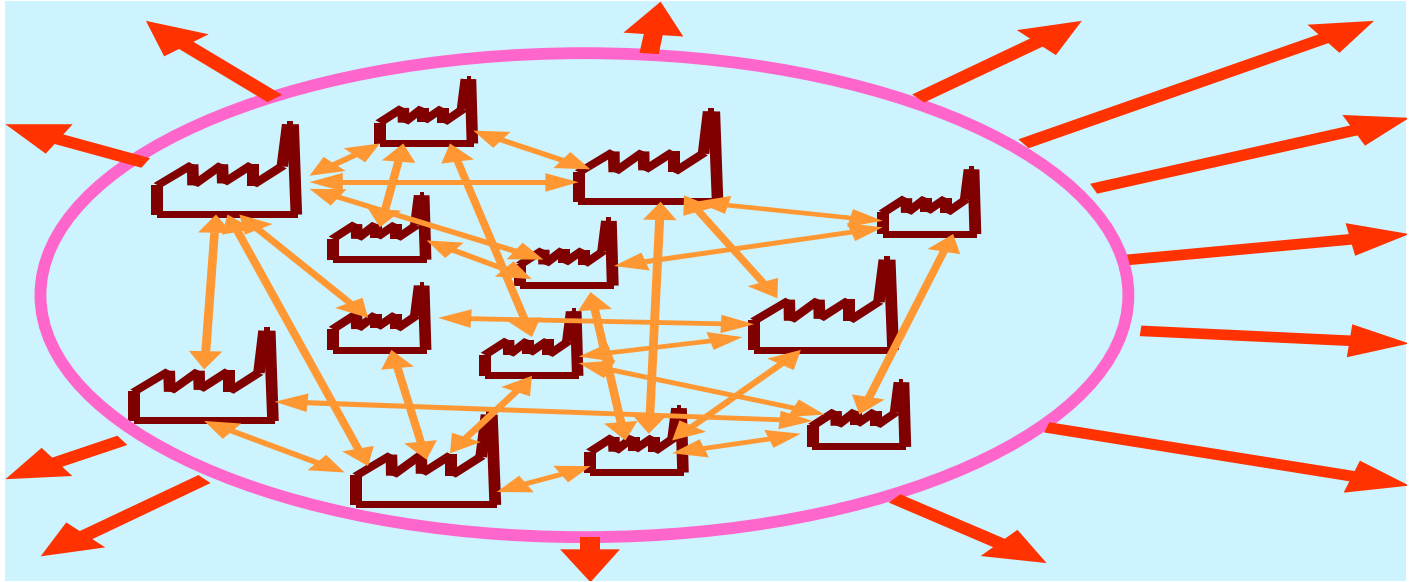
3ème évolution : pour certains métiers et certains produits qui exigent

- de l'innovation, **sans pour autant demander des efforts de R&D démesurés** (informatique, agroalimentaire, composants mécaniques,....)
- une image de marque, **sans investissement commercial gigantesque** (produits "du terroir", produits culturels, textile-habillement,....)
- ou qui occupent **des niches trop réduites pour intéresser les grands groupes** (machines spéciales,....)

sont aujourd'hui réappropriés par les PMI (parfois par externalisation des grandes entreprises comme **Lenoir Elec** voir [page 252](#)).

Pour autant, ces entreprises, si elles veulent rester compétitives, exporter, développer des moyens d'essais leur permettant d'atteindre les critères de qualité exigés d'elles, avoir un poids suffisant dans leurs relations avec leurs fournisseurs ou leurs partenaires financiers, doivent mettre en commun un certain nombre de moyens techniques et logistiques, en un mot faire partie de réseaux.

Ainsi se sont développés, dans tous les pays industrialisés, des réseaux : districts italiens, Clusters danois, ou "systèmes locaux de production" pour reprendre le dernier vocable de la DATAR (réseaux de type 3)



"every day you must ask you: who can you help?, who can help you?" Perry Morton VP Homestore.com NY 1999

Dans ces trois formes nouvelles d'organisation du tissu industriel, la coopération cohabite avec la compétition (le mot de **"coopétition"** a été proposé pour décrire cette situation).

Jeanine Graf, 28 ans, née à Paris et qui a créé déjà 2 start-up en Californie (Inquire et 3Scope) explique la différence entre l'Europe et la Californie "it's hypercompetitive over there, but they help each other. You have to play fast and hard because of the competition, but you have to play fair, because if you don't people stop playing with you"

Pierre Faure, Pdg de la **Sagem** cite une statistique américaine montrant que malgré les concentrations spectaculaires "la part relative dans les 100 plus grandes entreprises mondiales va en décroissant" (25/10/99)

Les trois situations présentées ci-dessus ont 2 points communs :

- 1 - les différents acteurs sont indépendants mais, néanmoins, ne peuvent se développer qu'en synergie forte avec leurs partenaires.

- 2 - le recentrage sur le métier augmente fortement la performance de chacune des entreprises mais la performance globale est maintenant fortement dépendante de l'efficacité des liaisons interentreprises :

- délais de livraison
- capacité d'échange de données techniques permettant la coingénierie et la conduite de projet
- performance du système de facturation-paiement
- continuité du processus d'assurance qualité à travers la cascade de production
- Et le tout, bien entendu, à des coûts les plus bas possible

La compétitivité de chacun dépend de la productivité des interfaces

Tout ceci exige un système de circulation et de traitement de l'information performant, d'un coût acceptable, capable de s'adapter à des changements permanents de situation et de partenaires, permettant en interne de développer les échanges, et d'offrir à l'extérieur une vitrine ou un catalogue collectif.

On peut se demander si Internet, fruit paradoxal de la liaison entre la rigueur des militaires et l'imagination foisonnante des chercheurs, n'est pas l'outil qui "colle" le mieux à ce besoin en rendant plus efficaces toutes les actions de coopération.

"[il] ouvre de larges champs d'action à des structures très mobiles, créatives et souples, comme à des systèmes de production "virtuels", légers, peu intégrés verticalement et donc très flexibles et réactifs"(note **du poste d'expansion économique de Washington**)

Si Internet connaît aujourd'hui un développement aussi fulgurant ce n'est pas tant par son degré d'innovation technologique mais parce qu'il "colle" parfaitement à des tendances sociologiques majeures : aplatissage des pyramides hiérarchiques, organisation en centres de responsabilité, mondialisation des échanges, flux tendus, réseaux d'entreprises,....:

Il devient le système nerveux de ces réseaux, outil de leur efficacité, de leur compétitivité et de leur réactivité

C'est sans doute dans les situations n° 2 (réseau des filiales d'un groupe) et n° 1 (grappes de fournisseurs et de sous-traitants) que l'évolution sera la plus rapide.

En effet les grands groupes disposent d'une capacité plus grande que les réseaux de PMI indépendantes pour développer des extranets étant donné l'enjeu, en terme de compétitivité du tissu industriel de cette évolution

L'effort des pouvoirs publics devra porter prioritairement sur les réseaux de type 3 et sur ceux de type 1 quand le donneur d'ordre est une moyenne ou une petite entreprise.

Il sera intéressant d'examiner ce qui existe aujourd'hui au niveau des grands groupes et d'étudier dans quelle mesure ces réalisations sont transposables à des réseaux de PME

3.3.3.2 Quels types de réseaux de PME ?

On peut, a priori, penser à plusieurs formes de réseaux d'entreprises

3.3.3.2.1 Entreprises géographiquement proches

En particulier dans l'artisanat et l'agroalimentaire où l'image de marque du terroir, la culture locale, est un élément fédérateur fort : l'échange d'expérience est à l'évidence facilitée par la proximité des hommes, particulièrement pour les petites entreprises : *c'est le cas par exemple de l'Aveyron où sur www.aveynet.com, en cours de développement, les artisans de cette région vous proposeront foies gras, confits, champignons, gants de Millau ou couteaux de Laguiole*

3.3.3.2.2 A l'inverse, réseaux d'entreprises quadrillant le territoire

Ils permettent d'offrir des services de proximité, dont la qualité est collectivement garantie, sur une vaste zone géographique (en particulier les entreprises appartenant à un **réseau de franchisés**): service après-vente, livraison à domicile (*nourriture, fleurs, tourisme, hôtellerie - restauration,....*)

Relais et Châteaux - www.integra.fr/relaischateaux - en est l'exemple le plus connu son réseau couvre aujourd'hui 40 pays: il guide le client dans son choix, présente les établissements (photos des chambres...) et offre la possibilité de réservation.

Les **réseaux de fleuristes** sont maintenant tous sur internet et de nouveaux se sont créés pour exploiter cette opportunité: Aquarelle.com <http://Aquarelle.com>, Jenny Fleurs., Interflora.

3.3.3.2.3 Des réseaux temporaires

Ils rassemblent des entreprises participant à la réalisation d'un même projet :

Orléans: Réseau temporairement mis en place pour la réalisation d'un programme de construction de 460 logements **HLM** dans le cadre des "**intercommunity**" de **lotus** qui associe par exemple, à côté des professionnels du bâtiment (Bouygues, architectes, maître d'ouvrage, fournisseurs, sous-traitants, bureau Véritas, DDE,...) le lycée technique www.intercommunity.com et www.lotus.com/intercommunity

Projet d'extranet de chantier des **artisans de Colmar** www.artifrance.fr

3.3.3.2.4 entreprises sous-traitantes d'un même type de donneur d'ordre

Quelques exemples: tôlerie pour le matériel électronique, petite mécanique pour l'électroménager, sous-traitants électroniques (**Net Tronic** : <http://copilote.com/snesel>) fournisseurs de l'industrie de l'armement (**comité Richelieu** : www.comite-richelieu.com)...

3.3.3.2.5 entreprises appartenant à un club actif d'utilisateurs

par exemple de logiciels de CAO comme **PDMS**

3.3.3.2.6 entreprises appartenant à un même secteur professionnel géographiquement concentré

Ceci pourrait concerner des "clusters" petits ou grands d'entreprises comme les **plastique** (Oyonnax), le **textile** (Roubaix-Tourcoing), le **décolletage** (vallée de l'Arve), la **fonderie** (Ardennes), la **robinetterie** (Wimeux), la **coutellerie** (Nogent, Thiers ou Laguiole), le **délainage** (Mazamet), le **flaconnage** (vallée de la Bresle), les **vitraux** (région de Troyes), la fabrication de **produits tressés** (Ambert), le **santons** et autres spécialités provençales (Provence) www.notreprovence.com, les **pipes** (Saint Claude), les **jouets** (jura), la **VPC** (Roubaix Tourcoing), les "**Bières de Garde**" (Nord), le sel des paludiers de **Guérande**, les entreprises textiles du Cambrésis regroupées sous le label "**la griffe du Cambrésis**"...

3.3.3.2.7 entreprises appartenant à une même communauté professionnelle géographiquement dispersée sur tout le territoire

comme par exemple :

- 91 "**déconstructeurs automobiles**" se sont regroupés dans Cybercasse.com www.cybercasse.com pour être en mesure d'offrir une plus large palette de pièces d'occasion (Jean-Yves Rossi, DG de l'APCM à Net 2000 www.intranet2000.net)

- industrie **graphique** (*graphic village* : www.imprimfr.com et le portail www.imprimerie-online.com),

- cabinets de **recrutement** www.cadremploi.fr (regroupe plus de 100 cabinets ainsi que nombre de professionnels du recrutement)

- les **journaux** qui se regroupent pour gérer leurs petites annonces

- **traducteurs** (ArtInternet regroupe 1200 traducteurs couvrant toutes les langues. Il met aux enchères parmi ses membres les travaux qu'il collationne, il perçoit les paiements et assure le support technique de ses membres (dictionnaires en ligne, forums, hébergement) www.artinternet.fr)

- **Documentalistes** : organisés en réseau avec Question.fr www.question.fr ils offrent la possibilité d'externaliser la fonction documentation

- communauté des entreprises constituées **autour du vin** : **Vinea** &a (législation fiscale, douanière et formalités diverses sur le vin pour tous les pays, comme la communauté vinea...)

- communauté des **agriculteurs** avec des sites comme Paysans.org www.paysans.org

- communauté de 6000 entreprises PME du BTP, à faible sinistralité qui se sont regroupées pour mettre en concurrence les assureurs leur permettant ainsi de faire baisser leurs primes de 4,6% du CA à 1,8% (Jean-Yves Rossi, DG de l'APCM à Net 2000 www.intranet2000.net)

3.3.3.2.8 entreprises situées dans un même Technoparc

Ceux-ci sont souvent bâti autour d'un thème fédérateur, et ils assurent la gestion de nombreux services communs:

*c'est le cas par exemple de la **Flander's Language Valley**, www.flv.be zone de 25 hectares située près de Ypres en Belgique et entièrement consacrée aux technologies du langage et des langues (50 entreprises spécialisées dans les technologies vocales et linguistiques dont en particulier **Lernaut&Hauspie** www.lhs.com), bénéficiant d'une infrastructure à haut débit, une fondation avec un service d'incubation, d'un fonds de capital risque spécialisé (120M\$) qui possède des participations dans 40 sociétés, de services pour aider à la mondialisation des activités de ses membres le projet de coopération interrégional transfrontalier avec la Région Nord Pas de Calais paraît extrêmement séduisant en France nous pouvons noter l'initiative de **Savoie Technolac**.*

entreprises logées dans une pépinière ou un hôtel d'entreprises : dans ce cas l'équipement de "smart building" ou "bâtiment intelligent" précâblé avec des matériels performants et évolutifs pourrait constituer un atout fort.

*À noter sur ce plan une très intéressante initiative à **New York** financée, pour reprendre le vocabulaire local, grâce à un "**french style package**" dans le cadre du "Downtown Revitalization Plan"^{ms} : câblage du bâtiment, exemption ou abattement de la realstate taxe et de la commercial rent tax, réduction de prix sur le matériel et sur les communications, organisation d'une vie communautaire intense (cybercafé, salle de rencontre "global community sandbox").*

*Le bâtiment abrite aujourd'hui plus de 70 entreprises www.55broadst.com, le "**55 Broad Street**" est devenu l'épicentre de ce que les New-Yorkais surnomment maintenant la "**Silicon Alley**" centré sur un des points d'excellence de la ville : la communication les médias et la publicité et qui emploie aujourd'hui 100.000 personnes dans 5.000 entreprises (avec ses success-stories **DoubleClic** www.doubleclic.com, **N2K**, **Agency.com**, **I.Traffic.com** <http://Agency.com>,...).*

Son promoteur Bill Rudin projette de développer ce concept dans d'autres villes (Carreras House à Londres) voir www.itcww.net.

***Républic Alley**, dans le sentier tente la même aventure sous l'impulsion de **Laurent Edel** et le patronage de **André Lévy Lang**. La pépinière entièrement précablée **Cybervillage**, à rue de Crimée à Paris a ouvert ses porte début 2001*

*C'est le cas aussi par exemple du **World Trade Center de Lyon** www.wtc-lyon.org, qui met en outre une " personne ressource" à la disposition des entreprises pour les aider à tirer le meilleur parti de l'Internet et anime un club "commerce électronique et échanges"*

3.3.3.2.9 Entreprises ayant entre elles des liens capitalistiques

Un certain nombre de réseaux de PMI fonctionnent avec des participations croisées, avec un actionnaire de référence commun ou sous forme de holding. (Alpha-C : www.alpha-c.com)

En général les entreprises de ces réseaux ont un élément stratégique commun (*technologies, marché,...*) et ont donc des besoins en matière de communication interne et de présentation collective vis-à-vis de leurs partenaires extérieurs

3.3.3.2.10 Entreprises participant à des partenariats internationaux

Voir www.gin.sme.ne.jp/homee.html ou www.links-web.net par exemple.

3.3.3.3 Les communautés virtuelles : travailler ensemble plus efficacement et développer une force de frappe vis à vis de l'extérieur

3.3.3.3.1 Un travail en réseau plus efficace avec mise en commun de compétences et de services

Bien évidemment chaque communauté est un cas d'espèce et les services communs seront d'ampleur et d'intensité très différentes selon qu'il s'agit d'une communauté de quelques membres (en général plus opérationnel) ou de plusieurs dizaines de milliers (en général plus tournés vers la mise en place de services communs)

Outre la **messagerie** et l'**annuaire correspondant**, on notera en général:

- une organisation des échanges de données informatisées (**EDI**)
- un **service d'information personnalisée** (revue de presse professionnelle, ...) en mode push
- **organisation collective d'une veille technologique et commerciale (surveillance le la concurrence, appels d'offre)** mettant en œuvre en tant que de besoin des outils hors de portée d'une PME isolée comme les agents intelligents de veille stratégique
- une **bourse pour le matériel d'occasion**
- des **offres et demandes d'emploi**
- des **modules de formation technique**
- **forum, news group** ou groupe d'e-mail pour les discussions d'intérêt commun (élaboration de normes, organisation qualité, préparation d'un salon, échange d'expérience à l'export, ...)
- des offres et demandes de **sous traitance**
- des **services communs** (voyages, mailings, traductions, téléphonie IP...)
- une **banque de donnée professionnelle technique**
- la possibilité de faire appel à des **spécialistes** (juridique, export, fiscal, design, technologie, propriété industrielle ou artistique, organisation qualité, ...)

- ou à des **matériels lourds** notamment à travers un centre technique (métrologie, outils de simulation, gros moyens de calcul pour les simulations par exemple, ...)
- une organisation commune pour la **logistique**.

Toutes ces fonctionnalités étant supportées par un extranet propre à la communauté, "son animateur a un rôle clé dans le succès de l'opération ". **Christian Lainé** responsable du programme intercommunity à intr@net 99 www.intranet99.org

3.3.3.3.2 Une capacité de négociation accrue pour les achats

- un espace fournisseur où figurent les entreprises sélectionnées et référencées par la communauté (*graphic village* www.imprimfr.com)
- ainsi qu'une organisation pour grouper certains achats afin d'être en position de force pour négocier

c'est le cas de **plastic Net** www.plasticsnet.com , **laboratoires d'analyses médicales bretons** www.biologistes-village.com, **Gas Connection** www.gasconnection.com , **Grocery Network**, ou **Oil Online** www.oilonline.com
c'est également le cas des PME du Btp à faible sinistralité vis à vis de leurs assureurs

3.3.3.3.3 Une meilleure visibilité internationale pour la promotion et les ventes :

3.3.3.3.3.1 Un site Web riche en information sur le domaine de compétence de la communauté

Qu'elle soit géographique ou professionnelle il se doit de devenir une référence dans son secteur (soft selling)

Exemple: site des **notaires parisiens** www.paris.notaires.fr

Ce site doit bien entendu être organisé en fonction des besoins du client et non de l'organisation de la communauté. (www.cadremploi.fr)

3.3.3.3.3.2 Une plus grande richesse dans le catalogue proposé au client

C'est par exemple le cas des 91 "déconstructeurs automobile" www.cybercasse.com ou des artisans spécialistes en produits de décoration visant le public des architectes d'intérieur américains (**Artisansdirect** de Windham Loopesko Webforce avec **the-french-touch.com** de Gérard Ayache ou **Styledefrance.com** de Jérôme Didat)

3.3.3.3.3.3 Une politique active de marketing : représentants régionaux, mailing, achats d'espaces

Une trentaine de sites de la PQR disposent d'une **régie publicitaire commune Web 66** offre "une plate-forme nationale avec une audience régionale"

Notons en particulier l'intérêt pour une communauté **d'acheter** chez les principaux **moteurs tous les mots clés qui se réfèrent à elle** : ainsi lorsqu'un internaute s'interroge sur un thème la concernant, immédiatement une publicité cliquable apparaît l'invitant à venir sur son site et consulter ses offres

C'est le cas de **Verticalnet** et la communauté des entreprises travaillant dans le domaine du traitement de l'eau (**Water Online**) www.verticalnet.com

Dans cette catégorie on peut ranger **Fast Parts** www.fastparts.com ou **Virtual Garment Center** www.garment.com et le projet de la start-up française **Quelm** www.quelm.fr

3.3.3.3.3.4 La possibilité de se faire référencer comme fournisseur dans une place de marché

Toute la valeur d'une place de marché [voir page 102](#) repose sur la qualité de son catalogue de fournisseur : celui-ci doit bien entendu être le plus riche possible, mais il doit surtout assurer le client de la qualité du fournisseur (qualité des produits ou service, mais aussi respect des délais, fiabilité de la logistique, solidité financière et de plus en plus, capacité d'intégration informatique) : se faire référencer dans une market place sérieuse n'est pas chose aisée pour une PMI et une communauté permet de mutualiser les investissements nécessaire

3.3.3.3.4 Comment se construisent de telles communautés ? les "community brokers" et les "infomediaires"

Les exemples montrent une grande diversité dans la genèse de telles communautés.

Notons tout d'abord que **dans la plupart des cas des embryons de communautés existaient** (syndicat professionnel, union locale, lecteurs d'une revue technique, ...) **mais n'avaient pas pris leur véritable essor**

- ❖ parce que les moyens techniques n'étaient pas adaptés
- ❖ parce que l'ouverture internationale jusqu'alors limitée autorisait une organisation plus décousue, moins réactive avec une notoriété locale établie au fil du temps sans nécessiter une politique active (produits artisanaux ou gastronomie régionale par exemple).

Comment ces communautés se structurent ?

3.3.3.3.4.1 Sous l'impulsion d'un leader de la profession

@ - **artisans du BTP à Colmar** www.artifrance.fr : ce sont deux artisans électriciens qui, en s'appuyant sur leur centre technique développent l'intranet de chantier

@ - c'est le **laboratoire Jacques Paltz**, un des premiers à Bordeaux a avoir fait d'internet une carte maîtresse de son développement à l'international (produits de beauté) qui a fédéré **Mécacyl** (jardinage bio), **VitalPack** (nutrition végétale), vins, spiritueux et gourmandises www.aquitainevillage.com

@ - **Cadremploi** créé à l'origine à l'initiative de **60 cabinets de recrutement** www.cadremploi.fr et regroupant maintenant la majorité de la profession (**Le Figaro** a depuis pris la majorité du site)

3.3.3.3.4.2 Sous l'influence d'un fournisseur commun à la plupart des membres de la communauté

Celui-ci peut avoir un intérêt à la prospérité de ses clients (tout en espérant les fidéliser en augmentant la valeur ajoutée de ses services) :

Business Village www.business-village.fr organisé par les sociétés de crédit filiales de l'ex-compagnie bancaire : **Cetelem**, **UFB Locabail**, ...) qui cherchent à valoriser leur potentiel de 300.000 entreprises clientes en offrant d'une part des services spécifiques à certaines communautés,

graphic village www.imprimfr.com, avec un système d'appel d'offre auprès de ses membres voir page 157
laboratoires d'analyse de l'ouest, www.biologistes-village.com avec une organisation d'achats groupés
 Dentaire-Village www.dentaire-village.com bati en coopération avec le groupe de presse Information Dentaire sur le même modèle

agents immobiliers www.immo-village.com qui bénéficieront en outre d'un accès nomade, concessionnaires Iveco www.concess-iveco.com, ...):

et d'autre part en proposant une multitude de prestations à l'ensemble des communautés qu'elle héberge : messagerie, chatline, annuaire, organisation de voyages, mailings, revues de presse professionnelles, consultation d'une base de transmission d'entreprises et autres opportunités d'affaire, traductions, forums, avis de solvabilité, téléchargement de formulaires administratifs, recherche de subventions françaises et européennes, consultation d'experts, et sans doute bientôt une centrale d'achat

Certaines de ces prestations sont payantes, mais grâce à une **facturation de type Kiosque**, celles-ci sont prélevées globalement à la fin du mois avec l'abonnement

Peugeot a aidé ses **concessionnaires** les plus dynamiques à créer le 7 avril 1998, un site collectif pour les ventes de véhicules d'occasion et la reprise de véhicules anciens www.occasions-du-lion.com qui permet de présenter 3.000 voitures venant de 45 concessions (avec la garantie constructeur et clause "satisfait ou remplacé") "en trois clics la messe est dite et la voiture dans le caddie" explique Pierre Emmanuel Beau (bien entendu il n'y a pas achat en ligne...). Si aucune voiture ne répond au besoin la demande est diffusée à l'ensemble du réseau et conservée dans la base, afin de pouvoir prévenir par mail le client "au cas où"

Dans un domaine différent, **Sotheby's** www.sothebys.com fédère 3 000 marchands et leur fournit un site sur lequel ils peuvent bénéficier des services et de la notoriété de cette prestigieuse maison, sous réserve d'un contrat d'exclusivité sur 2 ou 3 ans et en s'engageant bien entendu sur la qualité et l'authenticité des objets mis en vente

3.3.3.3.4.3 **A l'initiative d'un donneur d'ordre dont la compétitivité dépend de celle de ses fournisseurs**

Cas notamment de l'industrie automobile (projet ANX voir page 156 et bientôt en Europe son projet homologue ENX) ou aéronautique).

3.3.3.3.4.4 **Sous l'influence d'une structure professionnelle**

On pourrait espérer que les centres techniques industriels puissent jouer ce rôle à l'avenir de façon encore plus active à l'instar du CTIH avec www.lamodefrancaise.com

Citons ici le marché aux puces de Saint Ouen www.antika.com qui vous laisse découvrir les boutiques des 1.400 professionnels représentés

3.3.3.3.4.5 **A l'initiative d'une entreprise qui fait profession de mettre en place de telles organisations**

@ - **Verticalnet** (www.verticalnet.com) 110 personnes, organise des communautés professionnelles, elle a commencé par les industries de traitement des eaux en 1995 (**Water On line**) puis crée d'autres communautés dans les domaines de l'environnement, de l'électronique, de la chimie, de l'électricité, de la téléphonie, de l'assurance, des chirurgiens de la face, actuellement elle anime une vingtaine de communautés professionnelles: elle propose informations professionnelles, fournisseurs référencés, forums, petites annonces, appels d'offre, informations personnalisées (push),

@ - **Surgery on line** créée en France 96 (www.surgeononline.com) a pour vocation de créer des web destinés à des communautés **médicales** (chirurgie de la main www.thehand.com, ophtalmo www.ophtalmologie.com, dermato, orthopédie www.orthopedie.com, chirurgie plastique www.plasticien.com)

Elle offre bases de données, demande de conseil, forum, discussion de cas, accès en temps réel aux congrès médicaux, mais également informations et conseil dans le domaine juridique financier ou fiscal. (150.000pages d'information)

Financée par abonnement et par la publicité des labos pharmaceutiques sa cible de développement est aujourd'hui les Etats Unis.

@ - **Net-trans** www.net-trans.fr associé à **Cargohub** www.cargohub.com tente de fédérer l'ensemble du monde des **transports et de la logistique** avec

un espace de transaction riche de 12 bourses (fret, appels d'offres,...)

un espace de communication (show room)

un espace information

un espace commerce électronique spécialisé, conseil juridique fiscal, de la formation on line,...)

@ - **MayDream** www.maydream.com/adlibrary start-up d'origine française lance **AdForum.com**, le portail mondial de l'industrie publicitaire

@ - **Philnet** www.philnet.fr PME née en 1996 à Vicdessos dans l'Ariège plus modestement regroupe 5 professionnels de la Philatélie avec comme objectif d'avoir le catalogue le plus large possible

Voir aussi le projet "**inter community**" www.intercommunity.com de **Lotus** avec les chantiers HLM d'Orléans voir page 152 et la communauté de la vigne **vinea**

3.3.3.3.4.6 **De nombreux magazines professionnels tentent également de jouer ce rôle auprès de leurs lecteurs.**

Reed Elsevier www.reed-elsevier.com, principal éditeur de revues scientifiques vient de racheter coup sur coup les web de communauté **Chemweb** www.chemweb.com, **BiomedNet** www.biomednet.com et **Engineering Information**: la communauté scientifique saura-t-elle à reprendre l'initiative?

3.3.3.3.4.7 **Bientôt aussi les grands sites "portail" comme Amazon.com, Yahoo!, geocities,...?**

Ils ne s'intéressent jusqu'à présent essentiellement à susciter la création de communautés de particuliers mais il est vraisemblable qu'ils porteront également à terme leur intérêt sur certaines catégories de PME.

3.3.3.4.8 Sous la direction d'une entreprise qui se crée spécifiquement pour fédérer l'offre de service ou de produit de cette communauté vis à vis de l'extérieur

La partie extranet est alors souvent moins développée que le volet site web-promotion des ventes:

exemples **Springstreet.com** (anciennement **Allapartments.com**) , **Autobytel**, ou plus modestement

@ - **STM-Interco** www.limoges-porcelains.com créé par Pascal Guinot pour la porcelaine de Limoges (il fédère 12 porcelainiers et vend à 90% aux USA des produits personnalisés très spécifiques aux goûts américains. UPS permet un suivi des colis et une facturation "tout compris, franco de port" sans surprise

@ - la vente de produits du terroir **panier.com** www.panier.com à Mamers dans la Sarthe ou **Douret gastronomie** www.douret.fr

@ - **Rouge-Blanc** www.rouge-blanc.com, commerce électronique de vin tourné vers l'export (principalement l'Allemagne), installée à Toulouse, elle fédère 17 propriétaires représentant plus de 30 appellations.

3.3.3.4.9 Soit sous l'impulsion des pouvoirs publics

notamment au niveau régional qui, à partir de l'analyse des opportunités de développement, ceux-ci peuvent prendre l'initiative d'animer une réflexion sur les enjeux stratégiques collectifs et sur les nouvelles possibilités offertes par Internet et fournissent quelques moyens pour démarrer (**communauté des verriers de la vallée de la Bresles** www.abgm-moldmakers.com).

[Voir page 251](#)

3.3.3.5 Quelques autres exemples

@ - **Réseau de Type 1** Aux USA **constructeurs automobiles, équipementiers**, et sous-traitants achèvent actuellement la mise au point du plus grand extranet du monde : **ANX** (Automotive Network Exchange www.anxo.com visant à terme le raccordement de 30.000 entreprises

Il est organisé à deux niveaux

au premier niveau l'option a été le protocole **IP sur réseau ATM** à débit garanti : prototype même de l'internet "classe affaire", reliant les "Big Three" et leurs équipementiers de premier rang

au second niveau, en périphérie de ce cœur ATM, des points d'accès, hébergés et gérés par des prestataires attirés "Certified Service Provider", permettent d'établir des tunnels cryptés au dessus de l'internet public (**technologie VPN**) pour interconnecter les fournisseurs de deuxième et de troisième rang, peu enclins jusqu'ici à recourir aux solutions EDI traditionnelles, coûteuses et fastidieuses

ce réseau permettra, outre les échanges de données techniques, logistiques, administratives et comptables, la visioconférence et le partage de fichiers CAO

Objectifs : économiser **1 milliard de dollars par an** et **accélérer** considérablement tant le processus de conception que celui de la production

Ford, par ailleurs est en train de développer un Extranet, intitulé "**Focal Pt**" www.focalpt.com pour relier ses 15 000 concessionnaires, qui offrira des informations sur les stocks, les promotions mais aussi sur l'historique des réparations de chaque voiture.

il est vraisemblable que ce mode de travail s'imposera également en Europe, et dans un marché aussi compétitif il convient de ne pas prendre de retard d'autant plus que Ford a décidé de reconcentrer sur Detroit toutes ses relations avec ses sous-traitants.

Le projet **ENX** vise à relever ce challenge

@ - **type 2** : **GEC Plessey** (GB), 3 000 personnes, 2 milliards de F de CA conçoit des circuits spécifiques (Asic). Elle dispose d'implantations de fabrication ou de conception en France (les Ulis), en Grande-Bretagne, et à Taiwan. Elle utilise son Intranet :

pour échanger les fichiers techniques (CAO) entre les sites

pour mettre à disposition de toutes les équipes des banques de logiciels de simulation

pour donner aux commerciaux la possibilité de suivre l'exécution de sa commande à travers les différentes usines du groupe

Ne peut-on imaginer qu'un bureau d'ingénierie travaille ainsi avec les entreprises œuvrant à la réalisation d'un projet?

@ - **type 2** : **Solectron** (US) spécialiste de la sous-traitance électronique, 2 M \$ de CA, organisé en 6 filiales relativement indépendantes (dont une à Canéjan en Gironde)

L'Intranet a été développé pour permettre aux services chargés de l'achat des composants

de créer au niveau du réseau une base de données commune

de négocier les meilleures conditions d'achat (prix, qualité, délais)

de créer une bourse de composants entre les filiales permettant de réduire d'1/3 le "ferraillage" des composants en stock devenus obsolètes

Une telle organisation ne pourrait-elle pas se transposer à un réseau de PMI travaillant dans la sous-traitance électronique ?

@ - **type 2 (à la frontière du type 3)**: **ALPHA-C** alpha-c.com à Vermondans dans le Doubs est un groupe de 5 PME, 250 personnes, 135 MF de CA, réparties dans un rayon de 200 km, spécialisé dans la réalisation de sous-ensembles mécaniques (découpe, pliage, usinage, assemblage, traitement thermique, dépôts sous vide, outillage)

Son patron, **Philippe Contal**, déclarait lors d'un séminaire à l'institut de productique de Besançon :

" tous nos sites industriels sont connectés au réseau. Cela permet d'échanger des informations en temps réel, aussi bien en interne que vis-à-vis des clients. Transmission de devis et possibilité de visite virtuelle de nos installations à partir de tout ordinateur de la planète connecté au réseau, Internet c'est aussi un formidable outil de marketing"

*En moins de 2 h, alors que j'envisageais un développement de produit, j'ai pu accéder à l'ensemble des données mondiales sur les systèmes qui m'intéressaient. Aussi bien sur ceux qui possédaient cette technologie, que sur ceux qui l'utilisaient : avec une recherche traditionnelle il m'aurait fallu plus de 6 mois
Un manuel qualité, réalisé en collaboration par 5 personnes travaillant en parallèle a été rédigé en 1 mois seulement, en échangeant les documents au moyen du réseau
Aujourd'hui il est aussi impératif de disposer d'Internet que d'avoir un fax"*

@ - type 3 (à la frontière du type 1) : Graphic village www.imprimfr.com

*Créé sur l'initiative de Jean-Michel Billaut à la **BNP-Paribas**, avec le soutien de la fédération de l'imprimerie et de la communication graphique, ce rendez-vous électronique des professionnels des industries graphiques, pour la plupart clients de la filiale UFB-Locabail, a déjà réussi à regrouper 500 d'entre eux.*

Il leur offre messagerie, revue de presse quotidienne, offres et demandes d'emploi, bourse de matériels d'occasion, forums techniques, espace fournisseur, offres de sous-traitance,... et surtout il offre, ce qui peut paraître "masochiste" la possibilité pour les clients de les mettre en compétition à travers un site d'appel d'offre. Effectivement cette mécanique permet au client d'obtenir des prix inférieurs de 10 à 20 % ... mais aujourd'hui qui pourrait se permettre de ne pas adhérer à cette communauté ?

Les diverses filiales de la Compagnie travaillent sur des opérations similaires destinées à leurs segments de clientèle respectifs (CETELEM pour les distributeurs et commerçants, COFICA pour les garagistes, UCB pour les agents immobiliers, CARDIF pour les professionnels de l'assurance)

3.3.3.4 Des communautés de métier au niveau des ouvriers "professionnels" et non plus à celui des entreprises

De plus en plus des professionnels, pour être efficaces, participent à des communautés professionnelles, comme c'est le cas depuis longtemps pour les informaticiens, mais aussi, depuis que l'informatique a envahi les ateliers, pour des opérateurs de base (opérateurs et programmeurs dans l'industrie mécanique www.machinist.com ou dans la chaussure)

L'intégration à une communauté professionnelle où participent des employés d'entreprises concurrentes est le gage d'une meilleure efficacité, même si elle n'est pas sans présenter quelques risques quant à la préservation des secrets de fabrication [voir page 175](#)

4 Comment s'approprier les technologies de l'Internet?

4.1 Les freins et les moteurs

4.1.1 Les arguments évoqués par les entreprises qui hésitent à se lancer

4.1.1.1 "Ce n'est pas un outil pour travailler sérieusement": gadget, mode et perte de temps

❖ "C'est un **gadget**, ce n'est pas professionnel, nos salariés vont "faire joujou" et perdre leur temps" (Syndrome du Minitel rose).

Notons à cet égard l'existence de **renifleurs** ("**Sniffer**") puissants (trop même peut-être) qui permettent d'analyser et enregistrer tous les flux d'échanges internes et externes, et en procédant à une scrutation (destinataire, termes contenus dans les messages, type de site visité, mots clés utilisés dans les moteurs de recherche,...) permettent de bloquer les transmissions, de les enregistrer et de prendre toute mesure adaptée

On peut ainsi bloquer des messages qui contiennent des formules juridiques susceptibles de conduire à un engagement commercial de l'entreprise par une personne non habilitée

il est également loisible de bloquer, pendant certaines plages horaires, l'accès à des jeux ou à certaines catégories de sites

exemple **Sessionwall-3** www.artexa.tm.fr mais aussi **CyberPatrol**, www.CyberPatrol.com **Win What Where** (Investigator), www.winwhatwhere.com **WebSense**, www.websense.com. **Little Brother**, www.littlebrother.com ou **SurfWatch** www1.surfwatch.com **Silent Runner** ° **SuperScout**, **Command View** d'Elron Software,: un marché estimé à 140M\$ en 2000

Selon une étude publiée en juillet 2001 par la **Privacy Foundation**, un tiers des salariés américains utilisant Internet sont systématiquement surveillés par leur direction grâce à des logiciels spécifiques www.privacyfoundation.org/resources d'après l'**AMA** (American Management Association www.amanet.org) près de 80% des entreprises américaines surveillent leurs salariés d'une façon ou d'une autre http://www.amanet.org/research/pdfs/ems_short2001.pdf. Deux tiers des sociétés interrogées ont déjà licencié ou sanctionné des salariés pour "usage inapproprié" d'Internet, et 47% avouent surveiller les mails de leurs employés.

voir www.faqs.org/faqs/computer-security/sniffers

❖ "avec le courrier électronique les employés vont être **submergés de mail**"

Il est un fait qu'au démarrage, la facilité du courrier électronique peut produire un excès d'enthousiasme générateur d'une inflation de courrier électronique (notamment les envois groupés): comme pour tout nouveau moyen technique une période d'apprentissage est nécessaire avant qu'il ne trouve sa juste place

Une étude américaine montre **qu'un cadre est interrompu dans son travail en moyenne une fois toutes les 10 minutes** (téléphone, entrée dans son bureau, fax, mail,...).

Une étude anglaise réalisée par la société Pitney Bowes arrive à une conclusion voisine: 169 fois par jour en moyenne un cadre reçoit une information qui demande une décision ou une réponse:

Le gros avantage du mail est qu'il **peut être traité dans des plages de temps gérées** (contrairement au téléphone), et qu'il permet un **archivage** simple de tous les échanges (grâce au moteur de recherche inclus dans tous les navigateurs) permettant de se passer de tout classement

❖ "**Ce n'est qu'une mode**, comme les cercles de qualité" sans commentaire !

4.1.1.2 "ce n'est pas adapté à notre type d'activité, nous manquons de temps et de compétences et de toute façon les technologies ne sont pas stabilisées"

❖ "**Dans le domaine du luxe nous optimisons nos prix en fonction du marché local, et ils sont très différents en France aux États-Unis et au Japon. Un catalogue sur Internet serait mortel tant pour nos marges que pour nos distributeurs**"

L'affichage du prix est-il un élément indispensable d'une présence efficace sur le Web? **Plusieurs stratégies semblent possibles :**

- la **vente directe** (c'est la stratégie choisie par les entreprises qui travaillent en collaboration avec des cartes de crédit "haut de gamme" comme *American Express*) et là, bien entendu le prix figure et il est unique sur le plan mondial: il permet de toucher le monde entier sans investir dans un réseau de distribution
- la **distribution sélective** pour laquelle la qualité de l'accueil et du conseil chez le distributeur est une part essentielle de la valeur ajoutée du produit telle qu'elle est perçue par le client:

Dans ce mode de distribution le site Web a pour objectif de créer de la valeur autour du produit. Il doit surtout être particulièrement riche en informations et compléter l'investissement publicitaire pour construire le rêve associé au produit et indissociable de l'idée de luxe. (voir [page](#) 106: [le Softselling](#)),

Par ailleurs ce site permet d'orienter le client vers le distributeur local : c'est par exemple la politique suivie par l'entreprise **Corina**, fabricant de VTT de très haut de gamme (pouvant dépasser 10.000F)

En outre, comme nous l'avons vu, la **partie privative du site**, accessible seulement au **distributeur** lui apporte en temps réel les informations techniques lui permettant d'apporter un meilleur service au client. (Dior Parfum voir [page](#)142)

❖ "**Internet, c'est fait pour communiquer. Actuellement ni nos fournisseurs ni nos clients n'y sont : à quoi cela nous servirait-il d'y aller seul ? Un bon chef d'entreprise c'est celui qui sait être à l'heure sur ses produits, ses méthodes et ses marchés. Être en avance est, comme être en retard, une grave faute de gestion**"

cette remarque nous paraît tout à fait pertinente et il convient d'en tirer les conséquences dans la conception du plan d'action qu'il doit s'attacher à **travailler** autant que faire se peut à travers des **communautés professionnelles**.

❖ **"Nous manquons d'information utile sur Internet : nous sommes submergés d'informations générales mais rien de clair et concret sur les utilisations possibles par une PME. Il n'y a aucun livre de référence qui permette à un chef d'entreprise de voir pratiquement, en fonction de sa stratégie ce qu'Internet pourrait lui apporter comme avantage concurrentiel. Alors on se réfère au Minitel ce qui est à l'évidence inapproprié"**

C'est pour répondre à cette remarque que nous avons fréquemment entendue, que notre mission s'est attachée à apporter des éléments de réponse concrets à cette légitime demande

❖ **"C'est bon pour les entreprises high-tech, mais on ne voit pas bien à quoi ça peut servir à notre entreprise qui travaille dans un secteur traditionnel"** la meilleure réponse est généralement apportée par une simple visite du web en recherchant ceux qui offrent les mêmes produits

❖ **"Nous n'avons pas les compétences informatiques voulues"**

les outils Internet sont maîtrisée sans difficulté, au moins pour les premiers développements, par un adolescent mais ils conservent néanmoins, au niveau des PME, une image de forte technicité (il faut remarquer qu'il en est parfois de même pour un patron de grand groupe)

❖ **"Nous n'avons pas le temps" :**

Il est vrai que Internet demande un minimum de temps pour la formation et pour la réflexion stratégique, et il s'agit du temps le plus précieux pour la petite entreprise : celui de son patron

❖ **"Le passage à l'an 2 000 sature nos capacités, nous verrons ensuite"**

A vrai dire, nous avons davantage entendu cette remarque dans les grands groupes que dans les PME, mais convenons que faire des anticipations sur Internet exige une perspicacité encore plus grande que pour prévoir l'arrivée de l'an 2 000

❖ **"Les technologies évoluent trop vite. Attendons qu'elles soient stabilisées"**

A nos yeux l'essentiel nous paraît aujourd'hui stabilisé : les protocoles Internet. Bien entendu les matériels et les logiciels connaissent des mutations extrêmement rapides mais tout donne à penser que, tant qu'il subsistera une concurrence, ce phénomène aura plutôt tendance à s'accélérer qu'à s'arrêter : la politique d'attentisme paraît dans ce domaine, de toutes les stratégies possibles, clairement la plus risquée

Enfin "l'apprentissage" d'Internet, qui oblige à repenser progressivement mais en profondeur tout le fonctionnement de l'entreprise, est une démarche forcément longue : il nous paraît extrêmement dangereux d'attendre la consolidation de tous ces progrès techniques pour se jeter à l'eau et commencer à apprendre à naviguer

"ils pensent qu'il sera toujours temps de mettre en place des systèmes quand les technologies seront mieux rodées, mais ils ne réalisent pas que l'Internet c'est 20% de technologie et 80% d'organisation de l'entreprise! et donc un long apprentissage" dixit George Delorme Pdg de C-ware www.cware-inc.com au courrier de l'Anvar www.anvar.fr

4.1.1.3 **"c'est trop cher" ! ou à l'inverse "cette gratuité ne m'inspire pas confiance"**

4.1.1.3.1 **"C'est une technologie trop onéreuse pour ma PME"**

Mais l'entreprise n'a en général aucune idée sur les coûts d'Internet, qui sont, nous l'avons vu à la portée même de très petites entreprises et, alors même que celui-ci est susceptible de générer immédiatement des économies considérables (télécommunications, courrier, ...)

Mais psychologiquement l'image "haute technologie" est associée à "coûts élevés"

4.1.1.3.2 **À l'inverse la "gratuité" nous a plusieurs fois été présentée comme un facteur de blocage :**

"les entreprises qui croient encore au Père Noël ne survivent généralement pas longtemps"

"aujourd'hui c'est gratuit probablement parce qu'il s'agit de flux marginaux qui utilisent les infrastructures existantes, mais si l'Internet se développe ces réseaux seront atteints d'apoplexie et ceux qui auront fait le pari Internet auront le choix entre la paralysie et le prix fort. Il serait beaucoup plus rassurant pour nous de payer un service à son juste prix : c'est à dire dont nous saurions qu'il permet à l'opérateur de financer normalement son exploitation et son développement"

"Nous avons la crainte que ce soit comme les "jointes" dans les cités : au début on vous les offre mais quand vous vous êtes mis en situation de dépendance..."

4.1.1.3.3 **Le réel problème des coûts?**

Un point mérite d'être approfondi : quel est l'équilibre économique permettant de financer le fonctionnement et le développement d'Internet notamment au niveau des opérateurs de télécommunication ?.

Remarquons d'entrée de jeu que la "gratuité" d'Internet est toute relative : les coûts sont certes de plusieurs ordres de grandeur inférieurs à ceux des structures tarifaires précédentes (notamment dans les réseaux à valeur ajoutée) mais ils sont néanmoins loin d'être nuls, comme l'ont rappelé les internautes au cours de 2 grèves ayant pour objectif d'arriver à une tarification forfaitaire.

Ce que payent aujourd'hui les utilisateurs assure-t-il globalement aux opérateurs une rémunération convenable?

De sources crédibles le prix de revient des communications transatlantiques serait de 10 à 20 F/heure et celui des raccordements à Internet par liaison permanentes 200 à 400 F/mois (aujourd'hui facturé 10 000 F/mois). Ceci est corroboré par les dernières prévisions tarifaires des nouveaux entrants: 5 à 10 cents la minute

Par ailleurs les écarts entre la tarification de services dans différents pays (France / USA) dont rien ne permet de croire que le prix de revient diffère sensiblement, conduit à penser que, comme dans le système bancaire, la surtarification de certains services compense la gratuité des autres (ainsi que les surcoûts de structures qui n'étaient pas confrontées à la concurrence internationale ce qui avait pu les conduire à un certain embonpoint)

Cette situation peut permettre un équilibre financier global mais ne conduit pas forcément les acteurs concernés à un comportement optimal notamment en terme d'investissement

Heureusement l'ouverture progressive de la concurrence permet déjà d'observer une très rapide remise en ordre des prix

Derrière cette question du prix, se cache en fait deux problèmes bien distincts

4.1.1.3.3.1 Le prix des communications locales pour se raccorder au fournisseur d'accès internet: le forfait?

Sur ce plan ce sont, après le Japon, les pays européens dans leur ensemble qui connaissent des prix élevés, tous les **opérateurs historiques** ayant peu ou prou suivi la même politique visant à reporter leurs marges de la partie exposée à la concurrence (la longue distance) vers la partie protégée (la boucle locale), qu'ils défendent bec et ongle (long blocage du dégroupage):

*L'Institut belge des services postaux et des télécommunications (IBPT, équivalent français de l'ART) estime que l'opérateur historique **Belgacom** ne respecte pas les règles de dégroupage de la boucle locale. On lui reproche de ne pas permettre une concurrence réelle notamment sur le marché de l'ADSL www.ibpt.be*

D'après l'ART Internet représentait en 1999 12% des communications locales en France avec une prévision de 50% d'ici 2002 www.art-telecom.fr)

Andy Grove, président fondateur d'Intel, estime que **les internautes européens payent encore trois fois plus cher que leurs homologues américains leurs abonnements et leurs communications**, (Le Monde du 18 novembre 1998)

"high telephone access charges will continue to retard the amount of time spent online for the foreseeable future" Jupiter Communication www.jup.com/jupiter/press/releases/1999/0518a.htm

La pression des internautes (**ADIM** : www.citeweb.net/ADIM/accueil.htm Association Des Internautes Mécontents) a conduit à imaginer une tarification spéciale pour ce type de communication locale se rapprochant du forfait américain : de nombreuses initiatives commerciales des nouveaux entrants marquent de substantiels progrès (encore que de nombreuses promesses s'avèrent ne pouvoir être tenues devant le rush qu'elles déclenchent)

Il est d'ailleurs symptomatique de noter que les protestations des internautes de base ont été beaucoup plus vives que celle des PME, alors que l'enjeu pour ces dernières était beaucoup plus important (*il faut dire que beaucoup de CCI, même les plus grosses, avaient "sous-traité à l'opérateur historique le soin de "sensibiliser" les PME à internet ... ce qui permettait d'éviter de focaliser sur les bonnes questions*): ceci illustre le faible niveau de prise de conscience de nos PME sur les enjeux (comme nous avons pu le constater régulièrement dans nos nombreuses visites de terrain

Cette question ne pourra sans doute pas trouver de réponse satisfaisante avant le "dégroupage de la boucle locale", c'est à dire la fin du monopole de fait de l'opérateur historique sur l'accès au client final, ce qui n'est pas encore le cas en 2001

4.1.1.3.3.2 Un coût prohibitif des lignes louées nécessaires pour héberger un serveur ou raccorder une entreprise

L'Association Européenne des Fournisseurs de services Internet (EuroISPAs www.euroispa.org) soulignait fin 1998 qu'un provider britannique acquittait **4.000\$/mois** pour une liaison à **2 Mbit/s** quand, pour ce prix un américain disposait d'une **45 Mbit/s!**

Sébastien Socchard, pdg de **Worldnet**, s'étonne dans *Netsurf* de payer le Megabyte de bande passante **40.000F** contre **7.000F** outre-atlantique

Ces coûts anormalement élevés conduisent les fournisseurs d'accès à sous-dimensionner leurs installations et réduit leurs capacités d'investissement, les mettant en situation d'infériorité dans la compétition internationale

L'**ADSL**, que nous verrons plus loin [voir page](#)183, qui apporte à la fois la large bande et un vrai forfait (200 à 300F/mois) ou le **câble** (et peut-être le **réseau électrique** ou la **boucle radio**) semblent être la véritable réponse: encore faudrait-il que leur déploiement se fasse rapidement, et pas seulement dans les zones privilégiées comme beaucoup le craignent

Le problème se pose surtout de façon aiguë pour les lignes louées, aujourd'hui indispensables pour héberger un serveur

"On ne pourra pas indéfiniment payer 5 à 10 fois plus cher qu'aux Etats Unis, nous réfléchissons sérieusement à l'opportunité d'un hébergement outre atlantique" déclare Frédéric Filloux directeur des éditions électroniques de libération (Netsurf dec 97)

Seal's, hébergeur français de sites de commerce électronique a conservé son siège en France mais il a installé son centre technique pour l'hébergement à **Phoenix (US)** pour des questions de **prix et de bande passante**

Quant à **Ubisoft** il a installé pour les mêmes raisons ses serveurs de jeux en ligne sur le continent américain

Ce mouvement de délocalisation est encore accru par le fait que **les liaisons transatlantiques sont de meilleure qualité et moins onéreuses que les liaisons intraeuropéennes** (1M\$ par an pour 45 mégabit/s sur Londres New York, alors que pour le même prix la liaison Paris Madrid n'offre qu'un débit de 8 mégabit/s – source : Philips Tarifica Ltd

L'Ocde dans ses tableaux comparatif fait ressortir un coût au km 27,5 fois plus élevé pour Paris Bruxelles par rapport à New York Los Angeles www.oecd.org

"il existe des écarts gigantesques et injustifiables au sein de l'Union par rapport aux Etats Unis" DG XIII oct 99

Notons par exemple que **Echo, filiale de France Télécom**, qui réalise le moteur "voilà" **a installé ses ordinateurs serveurs à Jersey City (New York)** pour assurer une connectivité plus directe avec les différents pays d'Europe!! un site miroir a été installé à Montréal (Le Monde 20 janvier 1999)

Pour sa part IDT évalue le prix de revient d' une communication transatlantique à 0,25 F par minute.

En Californie **Pacific Bell** propose un abonnement forfaitaire à 15 dollars par mois pour une ligne de téléphone classique connectée 24 h/24 (Michel Ktitareff)

L'entreprise **Finkl** à Chicago nous a indiqué en 1997 payer pour **une T1 (1,5 Mégabit/s) 1500\$/mois** et le prix affiché à l'Internet Fall de New York en novembre 1998 était de **999\$**. **C'était le prix en France d'une liaison à 64 kbit/s**

Voir également www.sims.berkeley.edu/resources/infoecon/Pricing.html qui rassemble des informations très riches sur la question des tarifications

Phillips Tarifica ("leased line market in Europe" 1998 (incumbant Pricing) indique dans son étude de 98 que pour la location d'un demi-circuit E 1 **les tarifs en France sont 16 fois plus élevés qu'aux USA** (les écarts sont bien moindres avec les autres pays européens : 50 % de plus que la Hollande mais bien moins chers qu'en Italie).

Les coûts facturés par notre Opérateur Historique ont baissé de 70% en 1999, mais restent encore notablement trop élevés

4.1.1.3.3 Une substantielle baisse des prix amorcée depuis 1998

A partir de 1998 le développement de la concurrence, associé à un rythme soutenu de progrès technologique et d'augmentation des volumes a entraîné une substantielle baisse des prix, surtout bien entendu à l'International (Source NUS):

- pour l'**international**: Etats Unis -56 %, **Allemagne -55%**, Hollande -54 %, Suède -49 %, Italie -23 %, **France -19 %**, Belgique -6 %

- pour les communications **nationales**, là où la concurrence était moins vive, la baisse était moins forte : **Allemagne -64 %**, USA -37 %, **France -10 %**

- pour les communications **locales** l'absence de concurrence conduit aux résultats que l'on pouvait prévoir. L'émergence de la **téléphonie IP** qui contourne cet obstacle et le dégroupage de la boucle locale devrait conduire à une évolution substantielle à partir de 2001

- pour les lignes louées les prix ont baissé de 70% en France en 1999 et de situent à peu près dans la moyenne européenne en 2001 (en dessous pour les faibles débits, au dessus pour les liaisons à 34 mbit/s et 155 mbit/s (La Lettre des Télécommunications 11 juin 2001)

C'est en **Allemagne**, marché considéré comme l'enjeu majeur dans la bataille que livre les nouveaux opérateurs (pas moins de 155 licences ont été accordées en 1998 et 51 opérateurs étaient déjà actifs au 31 décembre 98) que la pression de la concurrence a été la plus vive, faisant **perdre 30% de part de marché en un an à Deutsche Telekom**

"la première année de concurrence fut passionnante, excitante et souvent aussi mouvementée. Elle nous a amené à faire plus rapidement des baisses prévues depuis longtemps" commentait **Ron Sommer**, président de l'entreprise qui avait du accepter des **baisses** allant jusqu'à **70%** sur les liaisons longue distance en avril 1999

Le 12 novembre, il a du annoncer une **nouvelle baisse allant jusqu'à 63%**, suivi immédiatement le 8 décembre par Mannesmann (jusqu'à -54%) et le 14 décembre par O.tel.o (jusqu'à 61%). Les analystes prévoient **encore une baisse de 20% d'ici la fin de l'année 1999**.

Le premier trimestre 1999 a connu pour la première fois une baisse de 7% du chiffre d'affaire et le premier semestre 2000 a vu, hors éléments exceptionnels une baisse de 28% du bénéfice et le titre a perdu 58% depuis son plus haut niveau.

Ces chiffres semblent montrer que **la marge de baisse est encore substantielle** là où la concurrence lui permettra de se concrétiser

L'an 2000 a vu la poursuite du mouvement avec un éclatement de l'offre tarifaire qui se traduit par d'innombrables options destinées au moins pour partie à rendre les comparaisons de prix plus complexe afin de tenter de freiner la pression à la baisse

le **rapport Abramatic** mission-dti.inria.fr/index.html souligne que pour le transport les coûts ont été **divisés par 10** entre 1998 et 2000 et qu'ils vont continuer à baisser de moitié tous les semestres, tandis que la capacité fait plus que doubler dans le même temps

Il est regrettable qu'il n'existe actuellement en Europe qu'aussi peu de centres de recherche capables d'analyser de façon indépendante les modèles économiques dans ces domaines

4.1.1.4 "C'est un réseau au bord de l'apoplexie : on ne peut pas bâtir une stratégie sur lui"

"Internet est désespérément lent, avec la croissance exponentielle du trafic le réseau va finir par s'effondrer

Bob Metcalfe, illustre professeur, avait annoncé, à partir d'une rigoureuse démonstration mathématique (théorème de Metcalfe) que le réseau s'effondrerait au printemps 1996, et il en avait pris le pari.

Le 11 avril 1996, conformément aux termes de son pari, **il mangea le texte** de son théorème mixé avec un peu d'eau lors de la 6^{ème} conférence internationale du World Wide Web

Certes aujourd'hui, notamment à certaines heures, les temps nécessaires pour établir une connexion ou le téléchargement d'un document demandent parfois une certaine dose de patience, à tel point que de mauvais esprits le surnomment parfois le **"World Wide Wait"**. (Netratings www.netratings.com estime le nombre d'heures perdues à 2,4 milliards par an)

Deux phénomènes, chacun très rapide, jouent en sens contraire : l'augmentation fulgurante du nombre d'internautes et le développement non moins spectaculaire de capacités nouvelles de transmission

La simple évolution technologique a permis sur 15 ans d'augmenter en moyenne la capacité des microprocesseurs, des vitesses de transmission comme des capacités de stockage de 60% par an! respectant ainsi remarquablement la **loi de Moore du doublement tous les 18 mois**. (loi qui semble-t-il commence à ne plus être respectée, le doublement ayant tendance à se faire maintenant ... tous les 12 mois)

"Jusqu' alors, protégés par le monopole les opérateurs historiques se contentaient d'innover à leur rythme en prenant bien garde de ne pas cannibaliser leurs investissements" **David Barroux**, les Echos : cette période calme est révolue

"la **position de l'opérateur historique est compréhensible car ils ont d'importants sureffectifs** à financer, mais les tarifs pratiqués vont à l'encontre de l'intérêt national en freinant les développements d'Internet dans notre Pays" **Naoyuki Akikusa**, patron de Fujitsu, fev 2000

il convient cependant de discerner aujourd'hui deux problèmes de nature très différents :

- les **réseaux d'autoroutes** interconnectées ou "backbones" (colonnes vertébrales) d'une part

- les **bretelles d'accès**, arborescences capillaires qui permettent aux usagers de rejoindre les bretelles d'autoroute

4.1.1.5 **"C'est trop dangereux": des précautions nécessaires mais le danger est aussi de surestimer les risques**

4.1.1.5.1 **les risques d'agression**

"Internet est un système peu sûr : **risques de piratage, d'intrusion dans notre système informatique, peut-on garantir la confidentialité des échanges? Quelle est la fiabilité des transactions? Quel serait l'impact d'une panne du réseau?**"

Ce sont là de vrais problèmes qui n'ont pas de réponses simples : en tout état de cause,

In fine, un choix est à faire entre la dimension offensive qui nécessite vitesse et légèreté d'une part, et celle d'une plus grande sécurité qui n'incite pas à aller de l'avant, un arbitrage doit être opéré entre ligne Maginot et panzer divisions: privilégier la confidentialité ou la vitesse?

Dans ce domaine, les entreprises françaises étaient jusqu'en mars 99 pénalisées par rapport aux entreprises allemandes, américaines ou des autres pays de l'OCDE qui peuvent se protéger en cryptant leurs échanges.

En France la loi restreignait fortement cette possibilité: les clés de 40 bit jusqu'à récemment seules autorisées pouvaient être cassées en une journée...par un économiseur d'écran fonctionnant pendant les temps morts d'un réseau de quelques dizaines de micro-ordinateurs voir [page 49](#). Aujourd'hui nos entreprises sont presque sur un pied d'égalité (resté encore quelques formalités à alléger).

Par ailleurs n'oublions pas qu'**obtenir de l'information implique d'accepter d'en donner**, et c'est là un des principes de base de l'économie du Web.(voir annexe sur Internet et l'intelligence économique).

4.1.1.5.2 **Le risque d'engagements juridiques mal contrôlés**

"Sur le plan commercial, un e-mail engage mon entreprise de façon non contrôlable. Dans le flou actuel du droit sur le Web il y a là un risque qu'aujourd'hui je ne veux pas prendre"

les Sniffers évoqués ci-dessus semblent permettre de détecter et de bloquer ce type de mail non autorisé dans la plupart des cas, mais le risque est réel et le procès contre Microsoft a montré la valeur probante d'un e-mail dans une procédure judiciaire.

C'est un point qu'il convient de ne pas sous estimer notamment pour une entreprise opérant à l'international

4.1.1.6 **Mais aussi des blocages liés à la remise en cause des pouvoirs qui transparaissent dans les réactions**

"Où sera le terminal ? Qui y aura accès ?"

"Nous avons déjà une page sur le Web dans une société de service mais il est finalement plus commode de travailler avec eux par fax"

L'information c'est le pouvoir, rien n'est donc plus sensible que d'en modifier les règles d'accès et de circulation. La réticence, quasi culturelle, vis-à-vis de l'informatique, qui ne s'est levée que très progressivement a sans doute la même origine.

L'évaluation des résultats de l'agence "**Action 70**" www.action70.com en Haute Saone en mars 2001 l'a clairement mis en évidence : les chefs d'entreprise sont encore assez réticents à faire évoluer leur société parce que les NTIC mettent souvent en cause leur organisation et leur gestion de l'information. Même si les entreprises ont de réelles capacités d'adaptation, leurs démarches sont lentes et les freins culturels profonds ... les usages sont encore à leurs balbutiements,

Le risque de déstabilisation sociale est tout à fait réel pour certaines structures fortement hiérarchisées :

On a bien vu par exemple que, dans le domaine de la qualité,

- l'**assurance qualité**, politique de contrôle qui, in fine, renforçait la structure hiérarchique a été assez bien assimilée,
- alors que les **cercles de qualité** qui cherchaient à mobiliser les compétences et l'imagination de chacun pour faire progresser l'entreprise, a déstabilisé bien des hiérarchies par la mise au jour des capacités réelles de chacun (et des incompétences de certains autres mieux situés dans la hiérarchie), et elle n'a pu être admise et prospérer que dans un nombre très restreint d'entreprises françaises.

Certes, **la discipline** ne devrait plus être considérée comme la **force principale des organisations**, mais dans ce domaine ou beaucoup ont **bâti leur pouvoir sur la rétention d'information** il convient de prendre en compte les réalités.

Ceci touche tout particulièrement les commerciaux dont le métier va changer en profondeur : [voir page 167](#)

"les réseaux du savoir" font trembler les "pyramides du pouvoir" avec lesquelles elles sont fondamentalement incompatibles (René Trégouët, Sénateur)

Notons que **le blocage ne vient en général pas toujours du patron**, dont le pouvoir ne peut être menacé, puisqu'il provient de la détention du capital, **mais bien souvent des hiérarchies intermédiaires qui peuvent craindre que l'on s'interroge sur leur véritable valeur ajoutée dans une organisation où le contrôle de l'information serait sensiblement différent.**

Nous avons pu constater aussi bien en France qu'aux Etats-Unis qu'Internet se développait d'abord chez les jeunes puis ensuite chez les retraités et enfin seulement chez les personnes en situation de pouvoir dans la vie active (certains en prennent pour exemple symbolique l'avance surprenante prise par nos Sénateurs sur nos Députés dans ce domaine)

d'après une enquête de l'opérateur américain MCI (650 000 réponses) les femmes âgées de 60 ans obtiennent un meilleur score que les hommes âgés de moins de 17 ans.....(www.mci.com)

La tranche d'âge 40-55 ans des cadres en situation de pouvoir semble être la plus réticente à s'engager résolument dans cette évolution sans doute pour les raisons évoquées ci-dessus.

4.1.2 Les arguments qui poussent les entreprises à tenter l'aventure

4.1.2.1 "on ne peut pas ne pas faire"

"Le problème n'est pas de savoir combien ça coûte d'y aller, mais **combien cela coûterait de ne pas y être**"

"On ne peut pas ignorer Internet sans **risque de se marginaliser**"

"Il nous est impossible de **travailler avec des pays anglo-saxons** sans être sur Internet"

"C'est une **question d'image**"

"Quand on a pas d'e-mail aux États-Unis, c'est un peu comme si on n'avait pas le téléphone ou le fax, ça fait **"ringard"**, **"vieillot"**, **"sous-développé"**, (**"pas hygiénique"** pour reprendre l'expression d'un éminent dirigeant de l'organisation patronale française) vous êtes **"no where"**, (un **"sans clavier"** pourrait-on dire)

Enfin si vous ne vous jetez pas à l'eau vos concurrents ou de nouvelles entreprises risquent de surgir et de brutalement prendre votre marché **"don't forget your Amazon.com!"** ont coutume de rappeler les anglo-saxons

4.1.2.2 "on risque d'être obligé de faire"

" Si les **donneurs d'ordre** utilisent Internet ou si les **mutuelles d'achat** comme netmarket qui ont un pouvoir de prescription considérable se développent nous n'aurons pas le choix"

Le slogan de grands distributeurs américains "do it or get out" ¹⁹ont un indéniable pouvoir de conviction

Il en est de même pour l'**administration américaine** qui a décidé de mettre l'essentiel de ses appels d'offre uniquement sur Internet

I'ECRC d'Oakland Oakland Electronic Commerce Resource Center, <http://www.ecrc.org> un des 16 centres financés par le département de la défense pour aider les PME à maîtriser l'usage d'Internet a organisé un séminaire sur la base militaire de Camp Pendleton pour les entreprises locales

Il n'a eu aucune difficulté à faire venir plus de 1000 PME locales sur le thème : **"Using Electronic Commerce to Win Federal Contracts"**

Dans le même ordre d'idées, la décision de l'administration française, sans l'imposer comme peut le faire un donneur d'ordre, de rendre possible pour une entreprise les déclarations fiscales et sociales par Internet et d'ouvrir ses appels d'offre sur le WEB (avec une gestion du contrat par EDI/IP), aura sans nul doute une influence tout à fait significative

4.1.2.3 La compréhension du fait que les outils de l'Internet sont une source d'économies

C'est, plus prosaïquement la motivation de celles qui font le calcul de ce qu'**elles vont économiser sur leurs budgets fax et téléphone un des premiers surnoms d'Internet dans les entreprises a été: "le faxkiller"**

- Comme nous l'avons vu tout au long de ce rapport les outils de l'Internet permettent d'écraser de nombreux couts :
- Couts de transmission: téléphonie, téléconférences, fax (télétransmissions par IP),
- couts informatiques (en échappant aux systèmes propriétaires),
- couts administratifs: la comptabilité devient un simple sous-produit des processus commerciaux et de production
- couts financiers: gestion optimisée de la trésorerie
- des couts de production (optimisation de l'outil de production, télémaintenance,...)
- cout du suivi qualité
- cout des stocks,
- cout de la formation
- cout et délais pour les recrutements
- couts des achats: possibilité de trouver de nouveaux fournisseurs (sourcing), mise en compétition par enchères descendantes (market places), intégration informatique "client-fournisseur" (via les market places pour les opérations ponctuelles, via le e-procurement pour les fournisseurs ayant négocié des catalogues de produits, via les intranets pour les sous-traitants)
- cout du marketing

Peter Solvik de Cisco www.cisco.com chiffre à 70 millions de dollars les économies de téléphone et de fax le passage de son entreprise dans l'économie de l'internet

A Aubagne, **Novatech www.novatech.fr**, fabricant de **prothèses dentaires** et auditives apprécie les économies que lui procure son site Internet par rapport aux mailings (un catalogue pour l'Asie du Sud-Est lui revenait à 300F pièce !) de même l'entreprise **Rives à Mazamet www.editech-net.com/rives/** **transformateur de peaux lainées de mouton** dont une des principales filiales est en Australie et qui regarde d'un œil plus léger sa facture de télécommunication (économie de 400kF par an)

et le directeur financier **d'Airstar Benoît Beylier** y voit un des avantages de son investissement sur internet quand les clients sont en Colombie ou en Jordanie où les communications téléphoniques restent hors de prix [voir page 108](#)

Dior Parfums www.dior.com économise 250kF par an pour son catalogue et 700kF pour les mises à jour, à mettre en face du coût total de l'Intranet : 700kF

¹⁹ "tu fais, ou tu dégages"

4.1.2.4 une source de compétitivité en apportant souplesse efficacité et réactivité

- capacité à gagner un temps précieux pour la conception de nouveaux produits: interconnection des bureaux d'étude, coingéniering, (*Renault affiche déjà en 2001 une économie d'1 Milliard de F par nouveau modèle et de 12 mois de délai*)
- ...ainsi que pour leur fabrication extranets "sous-traitant/fournisseur"
- logistique plus performante, intégrée au process, suivi des colis
- possibilité de faire du sur "mesure" au cout de la production en série
- possibilité pour l'ingénieur technico-commercial, chez le client de s'appuyer sur le bureau d'étude et les services juridiques et financiers pour faire une proposition "sur mesure"
- un SAV plus efficace, moins couteux, permettant de rester à l'écoute du client
- appui des techniciens de maintenance qui peuvent depuis le lieu de la panne faire appel à tout le potentiel de compétence de son entreprise et de ses fournisseurs de composants
- capacité à gérer les alertes tant sur le plan financier que commercial ou économique
- capacité à rassembler, exploiter et diffuser en son sein les informations technologiques, économiques ou commerciales utiles à son développement

4.1.2.5 La perception qu'Internet ouvre des horizons, certes aléatoires, mais prometteurs

C'est la motivation des PME les plus dynamiques, celles qui travaillent à l'export ou en réseau, et qui voient les réalisations de leurs concurrents internationaux.

- Possibilité de trouver de nouveaux clients
- Possibilité de détecter de nouveaux appels d'offre
- Possibilité d'accéder à de nouveaux marchés (notamment à l'export)
- Possibilité de trouver des partenaires (techniques ou commerciaux)
- Possibilité de trouver de nouveaux cadres
- Possibilité de trouver de nouveaux fournisseurs
- Possibilité de travailler avec des communautés structurées, ce qui permet souvent à des PME d'être plus compétitives que des grands groupe face à des clients qui ont préalablement défini leurs besoins et qui sont à même de choisir le fournisseur le plus performant sans avoir à se reposer sur la seule réputation d'une "marque"
- Possibilité au delà de sa part de marché, d'augmenter sa "mind-share" ("part de client") en utilisant la base de clients qui vous font confiance pour élargir la gamme de produits ou de services proposés, notamment grace au marketing one to one et à l'exploitation de la base de donnée client

C'est aussi la motivation d'entreprises qui embauchent de jeunes cadres²⁰ ou prennent des élèves-ingénieurs en stage, et qui ont par-là même la chance d'avoir en leur sein des personnes culturellement préparées à Internet et qui, de ce fait, avec leurs yeux neufs voient les opportunités et jaugent les risques à leurs justes dimensions :

En effet, pour un hacker²¹ dont le but est d'accroître sa renommée par un exploit, percer les protections du Pentagone ou du CEA est un enjeu qui justifie l'emploi de moyens particulièrement lourds et explique les très nombreuses attaques²² dont ce type de cible est l'objet. Il est clair qu'une PME ordinaire ne présente qu'un intérêt modeste pour ceux qui se considèrent un peu comme des "sportifs de haut niveau"

Il est à craindre que les entreprises qui ne pourront pas recruter des jeunes²³ soient fortement pénalisées pour conduire cette évolution,

Et il y a malheureusement beaucoup de grandes entreprises françaises, confrontées à des restructurations et à des réductions d'emploi qui sont dans ce cas **en particulier dans les banques.**

²⁰ Citons ici une petite entreprise de meuble de Corbeil Essonne : le fils du patron , jeune ingénieur frais émoulu de l'école vient de mettre le catalogue tout à fait remarquable sur le web et déjà un premier contact avec un distributeur américain a été noué (<http://www.chez.com/ecrin/>)

²¹ personne maîtrisant parfaitement les mécanismes de l'informatique et du Web. Au grand dam de ceux-ci ce terme est habituellement utilisé pour désigner les pirates qui utilisent ces talents à des fins agressives

²² Michael Zboray estime que les intranets des 10 plus grandes entreprises américaines sont victimes de 700 attaques par jour

²³ Ce que nous avons pu observer aux USA conforte cette idée: les adolescents sont les premiers à se mettre à Internet, puis les retraités. Les adultes de la tranche 40 - 55 ans ne suivent qu' avec un retard certain

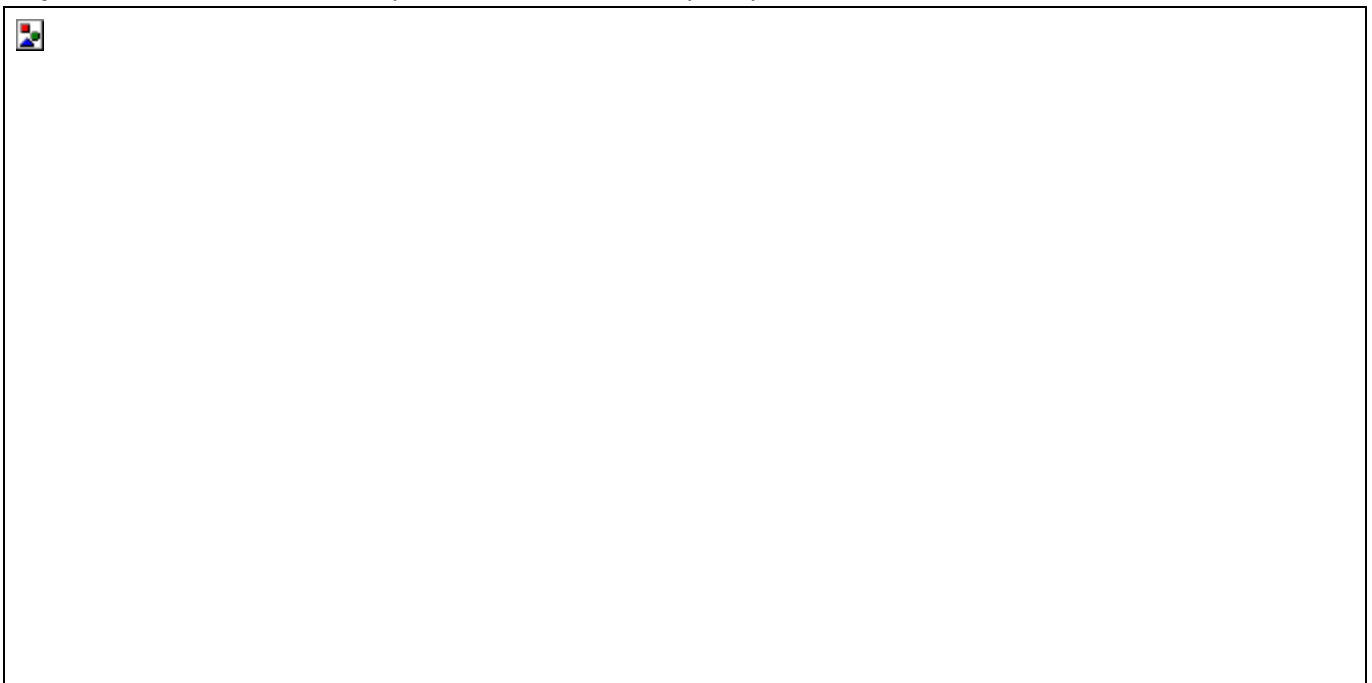
4.2 Les outils de l'Internet concernent les entreprises de toute taille, de tous secteurs. Tous les métiers en sont profondément modifiés

4.2.1 Internet offre des outils pour toutes les fonctions d'une entreprises

comme nous l'avons analysé au fil des pages, Internet concerne chaque fonctions de l'entreprise:

- **Etudes marketing:** analyse des marchés, surveillance de la concurrence, étude des besoins du client,...
- Recherche **d'appel d'offres:** appels d'offre publics, place de marchés, enchères,...
- back-up des **technicocommerciaux** pendant leurs négociations chez le client
- la recherche de **partenaires** commerciaux ou industriels: distributeurs, sous-traitants,...(notamment à l'étranger)
- la surveillance des **concurrents**
- la **veille technologique**
- **Conception et coingénierie:** les bureaux d'étude des multiples entreprises qui travaillent à la conception d'un produit peuvent ainsi travailler simultanément,...
- **Achats:** recherche de nouveaux fournisseurs, mise en compétition de ceux-ci, gestion des **approvisionnement**,...
- **Conduite de projet ou de chantier**
- **Gestion du personnel:** le **recrutement** et la **formation**, la gestion des compétences, le télétravail,...
- Organisation et conduite de la **production:** bureau des méthodes, ordonnancement, gestion de production, suivi de la qualité,...
- l'intégration des **sous-traitants** dans le processus de production
- **Maintenance:** télémaintenance par le producteur de machine, outils de diagnostic, forums d'opérateurs,...
- **Publicité:** campagnes de notoriété, publicité pour un produit, bandeaux publicitaires, mailings personnalisés,...
- **Vente:** vente de produits personnalisés, vente aux enchères, , gestion globale des relations client...
- **Logistique:** bourses de fret, suivi des colis, intégration informatique avec le logisticien pour le suivi qualité le cout des "rappels" auxquels ont été récemment confronté l'industrie automobile montre l'importance vitale de ce facteur),...
- **Service Après Vente:** SVP, gestion des réclamations, club d'utilisateurs, back-up des techniciens chez les clients, tutoring des opérateurs du client...
- **Surveillance des risques:** solvabilité des clients, gestion des alertes techniques
- **Communication en cas de crise**
- **Gestion administrative et financière:** ERP, comptabilité, gestion de trésorerie, EDI, relations financières avec les partenaires et les Banques,...
- la dématérialisation des relations avec les **administrations**
- **Information des financiers et des actionnaires**
- **Et bien entendu la stratégie:** intelligence économique, outils d'aide à la décision, conduite globale des opérations, tableaux de bord, reporting,...

Le petit schéma ci-dessous récapitule sommairement les principales utilisations des outils de l'internet mentionnées



L'animation ppt correspondante est accessible à l'adresse www.yolin.net/prediagnostic.ppt

4.2.2 Internet au service de la stratégie de l'entreprise

Les outils de l'Internet peuvent être mobilisés au profit de l'un ou (et) l'autre des deux axes stratégiques de toute entreprise: la compétitivité et le développement

4.2.2.1 Pour renforcer la compétitivité en augmentant productivité, réactivité et flexibilité

N'oublions pas que comme cela a été détaillé dans les chapitres précédents les technologies de l'Internet sont d'abord et avant tout des outils de **productivité** (économies sur les **tâches administratives**, les **stocks**, les **coûts télécom** et **informatique**, les **achats** (voir les market places), les **processus de recrutement**, les **coûts de non qualité**, ...) et de façon générale elles permettent d'abaisser de façon significative le coût de toutes les "transactions" tant internes qu'externes

Ce sont aussi des outils permettant **flexibilité et réactivité** :

- la veille économique permet de mieux anticiper les initiatives de la concurrence ou les évolutions des besoins des clients
- la veille technologique permet de profiter sans délai des progrès techniques
- le coingéniering entre donneur d'ordre et sous-traitant permet d'écraser les délais de conception et de mieux intégrer, très en amont les compétences des multiples entreprises participant à la conception d'un produit ou d'un chantier
- le "Service Après Vente", la télémaintenance ainsi que la possibilité pour les techniciens de maintenance d'accéder depuis le client à toute la compétence de l'entreprise augmente l'efficacité de ce service crucial pour la fidélisation du client tout en abaissant le coût
- la possibilité pour l'ingénieur commercial de rester "branché" sur le bureau d'étude et le service commercial lui permet de faire plus rapidement des offres plus pertinentes tant sur le plan technique que juridique et financier

*La sidérurgie, industrie classique s'il en est, d'après **Ramon de Oliveira** responsable de la gestion d'actif monde chez **JP Morgan** a davantage su tirer partie d'Internet que bien d'autres secteurs comme l'industrie bancaire, contrairement à ce que l'on aurait pu attendre*

*Principale conséquence de l'arrivée d'Internet "une **baisse des prix**, car le client aura devant lui toute la palette des produits disponibles" Patrick Genevaz d'ADCD Consulting et une **réduction des délais** acceptés par le client : "tout produit commandé en ligne devra être disponible en un semaine (contre 3 aujourd'hui)" Michel Vathaire Directeur à Fos*

De nombreuses "market places" mondiales ont récemment vu le jour pour vendre de l'acier: e-Steel www.e-steel.com, FerrousExchange www.ferrousexchange.com, Metalsite www.metalsite.net, Steelscreen www.steelsscreen.com, iSteel Asia www.isteelasia.com, ... souvent nées d'abord pour écouler des stocks excédentaires ou des produits de second choix

D'autres initiatives se sont donné pour objectif de permettre aux aciéristes de trouver les fournisseurs les plus performants: c'est le cas de la Market Place Metique www.metique.com créé par le sidérurgiste Anglo-Indien Ispat en collaboration avec Commerce one. www.commerceone.com Selon les normes communément admises Metique annonce que le coût administratif d'une commande passera ainsi de 80\$ à 5\$

***Francis Mer** Président d'**Usinor** déclarait "c'est un outil extraordinaire d'amélioration de la productivité... la mise en ligne des achats étant sans doute une des actions les plus prometteuses" et il a présenté au printemps 2000 son projet ebizzus.com <http://www.ebizzus.com> doté de 50M\$ qui devrait concerner au premier chef les produits à haute valeur ajoutée conçus grâce au savoir faire du groupe à partir des caractéristiques fonctionnelles nécessaires (alors que les initiatives précédentes concernaient plutôt les "commodités" produits banaux vendus "au poids*

"l'acier passe son temps à attendre" déclarait encore Francis Mer:

*Une **accélération du cycle** "conception de l'acier correspondant aux fonctions nécessaires au client / fabrication / contrôles qualité / logistique" permettra de réduire drastiquement "l'actif circulant" (stocks et en-cours) or il faut bien savoir que dans beaucoup d'industries celui-ci exige une immobilisation de capital du même ordre de grandeur que l'outil de production lui-même. Associé aux réductions de délai de paiement accordés aux fournisseurs il s'agit pour l'entreprise d'un potentiel notable **d'augmentation du ratio "résultats nets sur capitaux investis"** et **donc de son cours de bourse...** et de sa capacité dans les **vagues de concentration à venir d'être bien placée***

4.2.2.2 Pour faciliter l'expansion de l'entreprise

Internet en "gommant" la distance et le temps (et surtout les coûts y afférent) permet à l'entreprise d'élargir ses horizons

- Pour trouver de **nouveaux clients** dont les coûts d'approche commerciaux auraient été sinon dirimants (*nous en avons vu plus haut de nombreux exemples : Ballons d'Airstar, paratonnerres de Franklin, piscines Déjyou,...*)
- Pour être en mesure d'aborder de **nouveaux marchés** sans implantation commerciale lourde: *les Banques Suédoises prévoient ainsi "d'attaquer" la clientèle à haut revenu des autres pays européens. Internet est un des moteurs de la mondialisation de l'économie*
- Pour trouver de **nouveaux partenaires** : notamment dans l'Asie du Sud-Est et les Pays de l'Est, les entreprises qui émergent cherchent des partenaires disposant de produits complémentaires aux leurs qu'elles peuvent distribuer ou de technologies utiles à leur développement (*Thermostats de Cotherm en Corée*)
- Pour trouver de **nouveaux collaborateurs** en France ou dans les pays où elles souhaitent se développer: Cisco recrute sur Internet 70% de ses ingénieurs et Relais&Chateaux recrute ainsi maître d'hôtels cuisiniers et sommeliers
- Pour trouver de **nouveaux fournisseurs** : c'est le marketing amont. Avec le système de mise en compétition par enchères descendantes c'est là une des principales motivations des Market Places
- Pour accéder au **marché de communautés d'acheteur**, permettant à des PME d'être plus compétitives que de grands groupes quand la communauté prend elle-même en charge le marketing et le design (elle assure la "définition de besoin" de ses membres et le cahier des charge du produit à réaliser): bien souvent ce sont ces postes ainsi que le coût de promotion de la marque qui donnent l'avantage aux grosses structures et non la production proprement dite

*communauté des personnes assurant la gestion de leur portefeuille comme **MotleyFool**, communauté des américains d'origine asiatique comme **PhoenixTeaHouse** et **Tea-trader**, ou des "Gaijin" de Tokyo, communauté des pêcheurs à la*

mouche ou des amateurs de flûtes traversières, communautés de personnes souffrant d'un handicap ou d'une maladie (communauté des Diabétiques, animée par le fabricant de médicament Eli-Lilly,...)

- Pour **augmenter la "part de client" (mind share)** plutôt que la part de marché: offrir d'autres produits et services à des clients dont on a su capter la confiance

4.2.3 Une modification profonde de tous les métiers dans l'entreprise

4.2.3.1 Les "VRP" : moins de travail administratif, des outils plus puissants mais une perte d'indépendance dans bien des cas

❖ de **vendeurs**, gestionnaires de commandes, professionnels très indépendants, tenant leur "valeur" des informations qu'ils conservent pour eux, se rendant ainsi difficilement remplaçables

❖ ils deviennent des **conseiller des clients**, à leur écoute pour déterminer les produits ou services pertinents, moteurs des innovations dans l'entreprise, vecteurs majeurs d'intelligence économique (propositions de la concurrence), connectés en permanence avec le siège pour bénéficier de l'appui du bureau d'étude et des services administratifs, juridiques et financiers et déchargé de toute fonction administrative directement prise en compte par l'interconnexion informatique "client-fournisseur".

Ils voient leurs client moins souvent mais plus longuement et peuvent avoir à les former

Ils gagnent en importance stratégique pour l'entreprise, leur niveau de formation devra être notablement plus élevé, mais reliés à l'entreprise aussi fortement que les employés du siège leur indépendance et leur "non interchangeabilité" ne sera plus qu'un souvenir

Gageons que beaucoup de commerciaux chevronnés auront beaucoup de mal à accepter cette interchangeabilité, cette transparence et ce changement profond de la nature de leur métiers. Leurs entreprises auront alors de grosses difficultés pour gérer leur mutation

4.2.3.2 Les commerciaux en magasin , vont devoir davantage devenir des conseillers que des vendeurs

❖ dans un magasin de meuble ou un garage vendant sur stock, l'art du vendeur est de vous persuader que le produit disponible est très exactement celui qu'il vous faut, quitte à vous offrir réductions ou cadeaux pour emporter la décision: c'est alors la **force de conviction** qui est essentielle

❖ quand le produit est fabriqué en fonction du besoin du client le problème est tout autre: le métier du vendeur est alors d'aider celui-ci à tirer partie de toutes les options possibles pour définir le produit le plus en ligne avec ses besoins. C'est alors la **capacité d'écoute** et de **créativité** qui devient primordiale

Libérés d'un certain nombre de tâches répétitives et fastidieuses ils vont avoir une fonction à plus forte valeur ajoutée, beaucoup **plus orientée vers le conseil au client** et **surtout vers l'écoute** de leurs besoins, afin de permettre à l'entreprise d'orienter sa stratégie.

Les commerciaux devront sans doute être plus qualifiés qu'aujourd'hui et apporter le nécessaire contact humain, de capacité d'écoute active pour aider le client à exprimer ses besoins, facteur d'innovation, inhérent au succès dans le e-commerce

Le **Laboratoire Jacques G. Paltz** s.a www.jacquespaltz.com implantée à **Cestas** près de Bordeaux fabrique des pommades et des produits de beauté.

Il a créé son catalogue Internet par redéploiement de son budget communication 500kF: son premier gros client Coréen lui a apporté un contrat de 2MF

Le dialogue entretenu avec de nouveaux prospects à Singapour l'a amené à développer une nouvelle ligne de produits cosmétiques mieux adaptée aux climats chauds et humides.

Le client Internet est en général mieux informé que le client traditionnel et il est très souvent beaucoup plus exigeant.

le serveur de l'Université de Pennsylvanie www.cancer.med.upenn.edu vous donne en fonction de vos symptômes, la liste des questions à poser à votre médecin.

"avoir un patient compétent pousse à la perfection. 60% des médecins consultent Internet au moins une fois par semaine aux Etats Unis ... et 70% des clients de ces médecins vont s'informer sur Internet" **Woody Grosman**, PriceWaterhouse Cooper

"Cela fera évoluer notre rôle de commerçant-négociant vers celui de catalyseur de synthèse entre les découvertes scientifiques et les rêves de nos clientes". Ainsi s'exprime **Patrick Amar**, PDG de la maison **Courtieu** dans le progrès de Lyon. (Raoul.Courtieu@hol.fr)

Une étude d'Arthur D. Little estime qu'en Allemagne 750 000 commerciaux sont directement concernés par cette mutation

4.2.3.3 Le marketing/vente/sav

Ces services qui jusqu'à présent travaillaient bien souvent de façon indépendante vont devoir demain partager leurs informations et leurs fichiers. Le SAV devient un outil du marketing et le technicien de maintenance est doté d'outils lui permettant de prendre des commandes: le "Customer Relationship Management" va entraîner bien des modifications dans les frontières entre les métiers

4.2.3.4 Pour les services les services "appro" et les services comptables

Comme nous l'avons vu plus haut, l'e-procurement avec l'interconnexion des informatiques par l'Internet, permet de supprimer les fonction **approvisionnement**, gestion des achats et **comptabilité**

La comptabilité est un "sous-produit" des décisions prises par les services opérationnels, elle ne nécessite plus de travail de ressaisie ni de traitement administratif : le travail du service comptable ou de l'expert comptable devra alors se concentrer sur la conception du processus comptable, l'audit des programmes mis en place et l'élaboration de tableaux de bord pour les gestionnaires

4.2.3.5 Pour le service achat

Par contre au niveau des **acheteurs** (et des juristes) le niveau de compétence exigée va considérablement croître à cause de:

- L'évolution beaucoup plus rapide des produits proposés,
- le rôle nouveau de l'acheteur comme vecteur d'innovation
- la complexité logistique et juridique entraînée par des achats de plus en plus internationaux
- l'importance chaque jour plus grande des achats dans la compétitivité des entreprises au fur et à mesure que se recentrant sur leur métier elles sous-traitent davantage (le service Achat de Renault représente 70% du chiffre d'affaire alors que la production n'en fait que 30%)

4.2.3.6 Pour le service logistique

dans une entreprise fonctionnant en flux tendu, ayant des partenaires, fournisseurs et clients plus éloignés qu'auparavant, la logistique devient un métier critique, beaucoup plus "technique" qu'auparavant

4.2.3.7 Pour l'ingénieur

Jusqu'alors, dans l'économie traditionnelle, chacune des opérations (prise de commande, approvisionnement, production, appel à des sous-traitants, livraison,...) était initiée et lancée l'une après l'autre: on était dans un processus économique "**séquentiel**"

Ce que permet l'Internet, en interconnectant l'ensemble des acteurs de la chaîne, c'est de lancer l'ensemble de ces opérations simultanément. On passe ainsi à un processus "**continu**" avec comme principale conséquence un écrasement radical des délais

C'est cette mutation qui permet de produire des objet "sur mesure" pour chaque client, avec des prix d'une production de masse, des délais de livraison inférieure ceux de l'économie traditionnelle tout en évitant d'avoir à financer des stocks

Dans la nouvelle organisation qui se dessine, l'ensemble des opérateurs est interconnecté grâce à l'Internet, **véritable système nerveux qui les relie entre eux** (on appelle cela un "extranet" [voir page 142](#)),

L'action de l'ingénieur se situe dorénavant au niveau de la conception, de l'amélioration permanente et du contrôle de ce process (notamment de la gestion des anomalies qui permet d'en améliorer l'efficacité) et non plus de son exécution qui est automatisée [voir page 57](#)

4.2.3.8 Pour l'opérateur de MOCN

Disposant d'une machine connectée à Internet deux évolutions diamétralement opposées sont possibles

- La machine peut être télé-programmée, télé-opérée, télé-maintenue et l'opérateur peut être réduit à un simple rôle de surveillance sans compétences particulières
- A l'inverse il peut utiliser la capacité de sa machine connectée, pour développer ses compétences (télé-tutoring) et pour assurer des tâches jusqu'alors remplies par les services de programmation ou de maintenance: il dispose pour cela d'outils de programmation beaucoup plus ergonomiques, d'une assistance technique en ligne du fabriquant et de l'aide de la communauté de ses collègues. [cf page 134](#)
- L'opérateur, fait totalement nouveau, est alors directement en contact avec des partenaires extérieurs à l'entreprise ce qui lui donne des responsabilités nouvelles quant à la gestion des "secrets de fabrication", ce qui n'est pas sans conséquences sur l'organisation et la formation voir [page 175](#)

4.2.3.9 Pour le DRH

L'accélération des processus dans l'entreprise, la brutalité plus grande des phases d'expansion et de contraction d'activité, l'internationalisation des personnels comme des clients (même dans les PME), les évolutions technologiques et organisationnelles, la mobilité plus grande du personnel, sans même parler des contraintes liées à la réduction du temps de travail, pose de redoutables problèmes au DRH

A l'inverse l'Intranet permet des gains sensibles pour toutes les tâches administratives qui peuvent être automatisées (gestion des congés, fichier de gestion du personnel, ...). Il offre des outils facilitant les recrutements, la gestion des compétences, la formation (e-learning)

L'évolution constatée chez Cisco, une des entreprises les plus en avance dans ce domaine, devrait se retrouver à une moindre échelle dans toutes les entreprises:

- Une réduction des effectifs du service lié à la suppression de nombreuses taches administrative
- Une augmentation sensible de la compétence requise pour
 - ⇒ être davantage à l'écoute des besoins des salariés et de leurs aspirations
 - ⇒ être capable d'utiliser les technologies d'e-learning et de coaching pour permettre à chaque salarié d'acquérir les compétences lui permettant de faire face aux mutations qui touchent tant les technologies que l'organisation ou les changements de fonctions
 - ⇒ être en mesure d'analyser les besoins de compétences de l'entreprise en maîtrisant les outils d'analyse et de gestion correspondants (Knowledge management)

4.2.3.10 Pour les hiérarchies intermédiaires

L'organisation de l'entreprise et la répartition des pouvoirs vont nécessairement profondément évoluer: la structure sociale de l'entreprise va-t-elle tenir le choc (cette difficulté croît indéniablement avec la taille et le nombre de niveaux hiérarchiques)

*"Ces outils sont de véritables **dynamiteurs d'organisations trop pyramidales, trop hiérarchiques et, et trop cloisonnées**"*
Frank Niedercorn

Stéria 4000 personnes s'est réorganisé "nous faisons tout pour rester agiles" (Gérard Guyodo) avec seulement 3 niveaux hiérarchiques et la création de 22 start-up.
 "nous avons dorénavant besoin de managers charismatiques, reconnus non pour leur rang hiérarchique, mais parce qu'ils sont capables d'inspirer confiance dans un environnement durablement déstabilisé" **Claude Brunet Pdg Ford France**

4.2.3.11 Pour les "cadres" qui doivent devenir des managers

Il ne s'agit plus de n'être que des "cadres", rouages efficaces fiables et bien huilés dans une pyramide hiérarchique, répercutant les ordres et faisant remonter les problèmes (avec une rétention d'information dans les deux sens pour asseoir son existence)

La nouvelle organisation implique des managers, animateurs d'équipes pluridisciplinaires et pluriculturelles, acceptant le fait que chacun est plus compétent dans son domaine que le patron de l'équipe et dont le rôle est bien plus d'amener chacun à se dépasser au bénéfice d'un projet collectif que d'exercer son autorité, le reporting étant limité à la satisfaction des grands objectifs et non à un contrôle permanent et tatillon

Le vocabulaire lui-même (encadrement, dirigeant, "baron", défi, groupe de travail...), statique et se référant à un "territoire de souveraineté" montre bien notre handicap culturel par rapport à une vision de dynamique et de développement (manager, task force, challenge, leader,...)

4.2.3.12 Les réponses à toutes ces questions ne peuvent être à l'évidence que celles du "patron".

La gestion de l'information et l'élaboration des processus qui conditionnent la performance de l'entreprise va devenir la richesse principale de l'entreprise, conditionnant son avenir. De plus elle nécessite de profondes modifications de l'organisation, des métiers et des pouvoirs: elle ne peut donc être **pilotée qu'au niveau du Patron**

AT Kearney, rapportaient les *Echos* du 9 décembre 1998, a récemment mené une enquête auprès de 213 Pdg de grandes entreprises.

Principal enseignement : ce sont les technologies de l'information et la bonne gestion informatique des données qui sont considérées, par ces patrons comme ayant le plus d'impact sur les activités de l'entreprise (30%) avant le réingéniering (20%) ou la réduction des coûts de fonctionnement (15%).

Toujours dans cette enquête les mêmes PDG sont les plus nombreux à estimer que dans le futur il sera plus important de bien maîtriser ces nouvelles technologies (33%), qu'avoir des produits de qualité (28%)

Ainsi chez le transporteur **Fédéral Express**, c'est Frederick Smith lui-même, le PDG qui est en train de faire de la gestion informatique des paquets transportés le cœur même de l'activité de la firme, (en sous-traitant à l'avenir certaines livraisons à d'autres transporteurs, si besoin est)

"transporter un colis d'un point à un point B des n'est plus stratégique, ce qui compte c'est de toujours savoir où il est et comment l'acheminer de la meilleure façon" confiait récemment **Jim Barksdale**, ancien patron informatique de : **Fedex** <http://www.fedex.com/> et **PDG de Netscape** au Wall Street journal

Il en est de même pour **James Kelly**, PDG d'**UPS** <http://www.ups.com/>, le principal concurrent de Fedex "notre activité qui croit le plus vite (de 40 à 50% par an) est le service de tracking que nous proposons à nos clients"

Le développement des nouvelles technologies n'est plus rattachée que dans 10 pour cent des cas au directeur financier ou au secrétaire général, car elles sont alors considérées comme les sources de dépenses qu'il faut réduire au maximum.

L'édition de juillet 2001 du mensuel américain Fast Company interroge ses lecteurs : "Levez le doigt si votre PDG a compris quelque chose à la nouvelle définition de son poste et de ses fonctions? Se convertir à l'e-business ne signifie pas seulement brancher tout le monde sur le Net et adhérer à une place de marché pour économiser sur le mobilier de bureau. Derrière la redéfinition des process s'impose un réexamen radical du rôle et du style d'un système hiérarchique conçu à l'époque où tout semblait vertical, alors que c'est le règne de l'horizontal qui s'installe peu à peu: le PDG d'hier donnait des ordres ; le PDG d'aujourd'hui doit plutôt s'habituer à donner la permission – permission aux talents innovants de prendre des risques"

4.3 Ni un problème financier Ni un problème technique : Internet est au premier chef un défi stratégique

4.3.1.1 Peu onéreux pour le matériel et les logiciels, et facile techniquement à mettre en œuvre

Les points que nous avons passés en revue dans les chapitres précédents montrent clairement que pour mettre son entreprise à l'heure de l'Internet, l'essentiel des problèmes ne résulte nullement des difficultés informatiques ni de leur coût.

Ne parlons même pas des sites plaquette type "Zombie modeste dont le coût est quasi nul (à partir de 500F)" [voir page 73](#);

Pour fixer les idées vous trouvez dans le commerce pour 10.000 F (e-go.commerce www.encanto.com , Qube www.cobaltmicro.com , fregate www.fregate.com , ...)

- un serveur équipé d'un parefeu
- une base de données SQL pour votre catalogue
- une dizaine de modèles de boutiques qu'il vous suffit de paramétrer (Templates)
- un serveur d'Intranet pour votre entreprise
- un millier de logiciels traitement de texte, traitement d'images, ...

Une personne sans compétences informatiques particulières peut l'installer.

D'autres formules, encore plus simples pour démarrer (hébergement chez un fournisseur d'accès voir pour un panorama complet sur les choix d'hébergement www.findahost.com ou www.abchebergement.com ☺) permettent la création de boutique avec système de paiement sécurisé :

IBM allié à **France Telecom** fournissent l'ensemble des outils nécessaires pour que le commerçant puisse lui-même, de façon très simple, mettre en place sa boutique avec système de paiement sécurisé et référencement: ce produit **E-comptoir** coûte hébergement compris 600 F/mois

Yahoo!store 3000 boutiques, et des start up comme **beweb** (www.beweb.fr), 1000 boutiques ouvertes fin 99, offrent le même type de prestation mais sont gratuits

Jerry Yang un des deux "inventeurs de Yahoo! déclarait: "nous allons offrir les outils et les solutions d'hébergement ainsi que les outils du commerce électronique gratuits, faciles et qui permettent de bâtir un site sympa en 20 minutes"

WWWGratis réalisé par Christophe Lambrecht (créateur du site web "l'écrin du meuble" voir page 19 pour ses parents artisans à Corbeil Essonne) explique sur son site comment opérer avec un budget Zéro www.citeweb.net/ecrin

Pour 1500 \$ des logiciels de création de boutique (comme **iCat** www.icat.com) grâce à des centaines de modèles (templates) prédéfinis (y compris les formulaires de paiements sécurisés) permettent de réaliser, après 4 jours de formation, un catalogue d'une vingtaine de produits en 15 jours.

d'innombrables possibilités sont offertes pour des budgets s'étalant de

@ - zéro (**Icat** ou **BeWeb** www.boutiquecenter.com pour moins de 10 articles, www.i-France.com, www.chez.com pour l'hébergement)

@ - à 25.000F (www.easynet.fr, www.fth.net)

@ - avec les solutions à prix intermédiaire moins de 5000F (www.boutik.com, www.artinternet.fr, www.ibm.com/hpc),

@ - moins de 10.000F (www.cyberbag.com, www.eshop.coming.fr),

@ - moins de 15.000F (www.rapidsite.tm.fr, www.intershop.com, www.interact-fr.com)

@ - et moins de 20.000F (www.isoshop.com, www.maboutique.com)

étude réalisée par **Netsurf** mars 1999 www.netsurf.com/

RapidBuilder vous promet de bâtir un site commercial en une heure sans aucune notion de programmation www.rapidsite.fr

La Strasbourgeoise qui a réalisé un des premiers sites d'assurance en ligne (**e-santé** www.e-sante.com) déclare à Netsurf, par la voix de Claude Friedrich, que son investissement s'est limité à quelques dizaines de milliers de Francs

Pour des besoins plus évolués **Intershop**, première entreprise Internet de l'ex-RDA créée par Stephan Schambach, et leader de ce secteur avec Entinity, offre grâce à XML, des "briques" logicielles qui permettent par simple "glisser déposé" de construire tous les processus administratifs les plus complexes liés à la vente, tant en B to B qu'en B to C

Dans un premier stade les compétences en informatique ne sont nécessaires que pour

- être en mesure d'évaluer ce qu'Internet peut apporter comme champ d'action nouveau (et accessoirement les risques qu'il peut apporter)
- être capable de sous-traiter l'exécution informatique en conservant la maîtrise du projet (sans se laisser imposer ce que la société de service a envie de vendre)

Dans cet esprit la plupart des PME auront avantage à faire suivre une formation courte (entre 1/2 journée et 3 jours) à l'un de ses cadres (le patron lui-même dans bien des cas) comme elles l'ont fait dans le domaine de la qualité ou de l'environnement.

4.3.1.2 Mais le véritable problème est celui de la stratégie de l'entreprise, redéfini à partir des opportunités offertes par le Net ... et celui de la capacité à mettre celle-ci en ordre de bataille.

D'ailleurs il est significatif qu'à la question "**combien ça nous a coûté?**" "**quel est le retour sur investissement?**" tous les chefs d'entreprise qui ont su dépasser le stade zombie ont systématiquement répondu :

"Votre question n'a pas de sens: Les coûts identifiables (informatique, prestations extérieures) sont négligeables par rapport à l'investissement global".

"L'essentiel se trouve dans l'investissement personnel d'une large partie des gens qui travaillent dans l'entreprise ainsi que dans l'évolution de nos priorités d'investissement"

"Les usages des Technologies de l'Internet sont tellement intégrés aujourd'hui à la vie même de l'entreprise que chercher à les isoler, serait totalement artificiel" (tellement artificiel, a souligné malicieusement l'un d'entre eux, que cela n'a de sens que pour demander une subvention).

4.3.1.3 Quelques questions clé avant de se lancer

4.3.1.3.1 L'entreprise et ses partenaires sont-ils techniquement capables d'accomplir une telle mutation?

- Que font mes concurrents et que préparent-ils ?
- Serais-je capable de communiquer dans la langue de mes clients ? (ou au minimum dans une langue comprise par eux)
- Comment atteindre le niveau de réactivité et de flexibilité indispensable ? augmenter les stocks de produits finis ? ou, au contraire, les baisser et réorganiser la production ? (investissements de capacité ?, machines plus versatiles ? organisation du travail ?)
- quid pour les fournisseurs et sous-traitants ? sont-ils capables de s'adapter ? faudra-t-il augmenter les stocks de matières premières ? revoir les contrats ? changer de partenaires ?
- L'organisation de la logistique est-elle assez performante ?
- Serais-je capable d'assurer le service après vente ? de gérer les retours ?
- Augmentation des stocks ou investissements peuvent nécessiter une évolution de la structure financière (besoin de fond de roulement ? achat de machines ? formation ? ...) Comment trouver les capitaux éventuellement nécessaires ? faut-il mieux garder son indépendance au risque d'être balayé ou s'allier pour mettre plus de chances de son côté ?

- Quelles conséquences sur les **systèmes de distribution** : quel rôle mes partenaires commerciaux actuels vont-ils jouer à l'avenir ?

cf. les problèmes rencontrés par **Compaq**, qui s'appuie sur un réseau de **40.000 distributeurs**, pour adopter les méthodes de vente directe qui ont fait le succès de son principal compétiteur **Dell**.

Son annonce annonçant sa décision de réserver à la vente directe sur le web sa nouvelle gamme Prosigna, réservée aux PME, a fait décoller son cours de bourse mais a fait plonger celui de ses distributeurs américains comme Ingram, Tech Data ou Radio Shack: tout le monde ne peut pas se payer le luxe de se mettre à dos son réseau de distribution

Apple rencontre le même problème et souligne que son site **AppleStore** lancé dans la plus grande discrétion www.apple.com/francestore a comme objectif de ne pas dépasser 10% de ses ventes...

Levi's a du abandonner ses ventes en ligne pour avoir **confondu "business design" et "web design"**: un site techniquement réussi ne saurait pallier un manque de réflexion stratégique de l'entreprise

Il en est de même pour les **assureurs** qui dépendent encore pour leur distribution d'Agents Généraux et qui de ce fait ont une présence extrêmement timide sur le web, **laissant l'opportunité aux Courtiers indépendants prendre la place**

C'est également la difficulté vécue aujourd'hui par **Barnes & Noble** qui n'a pas pu aller sur le web après l'offensive d'Amazon.com mais qui peine à développer sa stratégie "**click & mortar**" [voir page 33](#)

- En tout état de cause pour ceux qui ont des réseaux de distributeurs **que signifiera l'exclusivité territoriale?**

Le Laboratoire **Pierre Fabre** www.cjpf.com avait attaqué un pharmacien **Alain Breckler** qui avait mis ses produits sur le Web: il a été débouté par le TGI de Bordeaux

4.3.1.3.2 La structure humaine de l'entreprise est-elle capable de tenir le choc?

4.3.1.4 Certaines organisations sont plus propices que d'autres:

- ❖ entreprises "éclatée" entre plusieurs sites de production (*Alpha-C,...*)
- ❖ entreprises ayant de nombreux commerciaux sur le terrain (*Hervé Thermique,...*)
- ❖ entreprises faisant appel au télétravail (*Hewlett Packard, Edf, Schneider,...*)

4.3.1.5 Les entreprises intégrées dans un réseau sont à l'évidence les premières concernées:

Industrie graphique, textile habillement, hôtellerie restauration, fleuristes, vigneron, professionnels du bâtiment,... [voir page 149](#)

4.3.1.6 La culture de l'entreprise joue un rôle essentiel

Cela étant, il ne s'agit là que de quelques pistes pour guider la réflexion de ceux qui, sur le terrain, s'attacheront à "faire lever la pâte".

Il ne faut en effet pas oublier que **la démarche Internet**, liée à des facteurs culturels **procède rarement d'une démarche totalement logique**.

la passion, comme dans toute aventure joue un rôle majeur, et les facteurs clefs du succès seront peut-être davantage que les précédents:

- une organisation non taylorienne avec une culture du pouvoir tempérée par le soucis de l'efficacité (*c'est semble-t-il un des gros handicap actuel des banques*)
- un projet d'entreprise visant un recentrage sur le métier, le travail en équipe, un vrai partenariat développé avec fournisseurs et sous-traitants, une écoute du client avec un système d'évaluation des performances prenant en compte la mission de "facilitateur" plus "d'autorité" de la hiérarchie
- le niveau de confiance entre les membres de l'entreprise : patron, cadres personnel (**Hervé Thermique** [voir page 139](#))
- l'ouverture sur le monde extérieur **Roll-Gom ARRAS** voir [pages 135 et 139](#) (www.mpr.fr)
- le nombre de jeunes embauchés ou de stagiaires (***l'écrin du meuble** voir [page 19,...](#)*)
- et la personnalité du patron (**Alpha-C** voir [page 156,...](#))

Internet sera

4.3.1.7 Ne pas confondre Stratégie et planification

Souvent dans notre pays quand on parle "stratégie" certains entendent "planification". Ce serait dans ce domaine une grave erreur, : l'avenir est trop incertain, la stratégie des concurrents trop évolutive, les développements technologiques trop rapides pour pouvoir tracer un cadre assez réaliste pour une planification

Pour être une voie rapide l'Internet n'est pas pour autant gérable comme une autoroute

Il s'agit davantage de prendre le départ d'une course comme la route du rhum que de tracer une autoroute en rase campagne :

Il faut fixer un cap, essayer d'avoir une carte des récifs et quelques prévisions météo, mais face aux risques des icebergs, des tempêtes (ou des abordages par les concurrents) ou, à l'inverse, des opportunités offertes par les vents porteurs, il faut surtout donner au navire une architecture lui conférant une manœuvrabilité maximale, le doter d'une vigie à l'œil perçant capable de déceler tous les événements précurseurs,

... et s'assurer d'une solidarité à toute épreuve de l'équipage.

Cisco auteur sans aucun doute d'une des réalisations les plus performantes (65% de son chiffre d'affaire passe par le Net et il affiche un résultat net de 8,1 Milliard de F), pour son directeur informatique Europe Guido Jouret "Cisco n'est pas le fruit d'un plan stratégique à 5 ans, mais d'une **construction brique par brique**"

Schlumberger parle de croissance organique.

N'oublions pas la 10^{ème} et dernière recommandation de la **commission Fourtou** de l'Institut de l'entreprise :
10- Instillation d'un minimum de désordre dans l'entreprise et acceptation de l'erreur. Un dirigeant doit savoir contrebalancer les systèmes normatifs pour pousser des parties de l'organisation à la frontière du désordre, conserver des hommes perturbateurs et limiter, pour les acteurs de la prise de risque, les conséquences en cas d'échec

les grandes structures, surtout celle issues de monopoles de fait ou de droit dont la prospérité s'est établie à l'abri des clients, celles où le pouvoir résultait de jeux de cour ou du "fait du Prince" et non des succès au front, sont de ce fait particulièrement handicapées dans cette nouvelle bataille

4.4 Par où commencer ?.

4.4.1.1 Start Simple ! Grow Fast ! Do It Now !

Heureusement le "ticket d'entrée" n'est pas très élevé car il est possible de démarrer par des applications modestes et, c'est le gros atout des technologies Internet, la stricte utilisation des standards permet que les différentes étapes de développement, même si elles ne suivent pas une démarche logique, puissent s'articuler sans trop de difficultés les unes aux autres.

Mais il faut :

- Se rendre compte d'abord de la **nature stratégique** de l'évolution qui s'engage : l'informatique est secondaire. On sait que l'on sait faire (les sociétés de service compétentes ne manquent pas) et à des coûts raisonnables. Les vrais coûts sont ailleurs.

Neoglyphics www.neoq.com, racheté par Renaissance Worldwide explique son succès par la pluridisciplinarité de toutes ses équipes de projet

- un conseiller en stratégie, en organisation et en gestion

- un spécialiste du design dont l'objectif n'est pas de faire de "belles" pages, mais des pages ergonomiques et rapides à charger pour le client

- un spécialiste en informatique et télécommunication

de même le suédois Icon Medialab n°3 européen regroupe les compétences d'ingénieurs, d'architectes, d'enseignants, de musiciens et de psychologues

- **Etre modeste** car la mutation potentielle est tellement profonde, et pour une large part non-prévisible, qu'il faut s'armer de beaucoup d'humilité.

Pensons seulement à "l'internet gratuit" : ce concept est arrivé en France au début du printemps 1999 et a suscité l'hilarité, puis l'incrédulité avant de déboucher sur un raz de marée d'initiative obligeant, moins de deux mois plus tard ceux qui avaient déclaré "**moi, jamais, d'ailleurs c'est impossible**" à revoir radicalement le modèle économique de leur métier

En Grande Bretagne **AOL** qui s'était jusque là fermement refusé à ce modèle, devant les parts de marché prises par les 80 opérateurs britanniques offrant ce type de service a annoncé qu'à son tour il offrirait à partir d'août 1999, un service d'accès gratuit en Grande Bretagne et en Allemagne sous la marque de sa filiale, **Netscape Online** (sans doute pour ne pas effrayer ceux qui continuent à payer leur abonnement) www.aol.co.uk

De même certains fournisseurs d'accès ont "oublié" de signaler à leurs anciens clients que les tarifs avaient été divisés par deux

Il convient de démarrer simplement

- là où c'est le plus directement rentable bien entendu
- mais surtout et peut-être plus encore **là où il y a des personnes motivées**, même si ce n'est pas l'endroit où se trouve l'enjeu majeur.

Il est préférable de pouvoir, pour cette phase d'appropriation, s'appuyer sur une dynamique interne et à l'inverse, éviter les domaines où il y a de trop forts blocages (il est tellement plus facile de paralyser une initiative que de la faire aboutir ...).

Mais il est indispensable de démarrer sans plus de délai et d'investir une énergie farouche pour "tracer" la route. C'est ce que les Américains résumant par ces trois interjections :

Start Simple ! Grow Fast ! Do It Now !

chacune des fonctionnalités peuvent être développées de façon autonome, les techniques Internet leur apportent la capacité d'être interopérables et inter-communicantes

la montée en puissance peut ainsi se faire de façon simple et fiable, autorisant par là-même la réalisation de projets vastes et modulaires en gardant la maîtrise de leur développement

...**Et par cette pertinente remarque: "You can build on what you have"** les technologies Internet sont un remarquable outil pour valoriser l'immense patrimoine d'informations bien souvent sous exploitées qui sommeillent dans des fichiers aujourd'hui inaccessibles

4.4.1.2 Une première étape dans tous les cas : l'e-mail

Tout le monde s'accorde pour dire que **la première application à développer est l'e-mail** car elle est immédiatement rentable (elle se substitue aux lettres et aux fax et pour partie au téléphone), elle est utile tant à l'intérieur de l'entreprise qu'avec les clients ou les partenaires et elle est indispensable pour être considérée comme quelqu'un de civilisé hors de nos frontières.

Comme on dit aux USA "sans e-mail vous êtes **"no where"** (en quelque sorte "SDF"), vous êtes un **"sans clavier"**

Au-delà nous avons constaté que les entreprises s'organisent en fonction de leur culture ou de leur stratégie autour de deux approches opposées (mais qui finissent en général par converger)

4.4.1.3 Une première stratégie: prudence et d'amélioration de la compétitivité, l'Intranet puis l'extranet

Commencer par développer un Intranet qui permet d'acquérir la maîtrise de l'outil, d'assurer une rentabilité immédiate en "libérant" leurs systèmes informatiques des logiciels propriétaires, et en renforçant les relations internes propices à la conduite de projets.

Au-delà de la productivité, ces Intranets ne produisent dans l'entreprise une véritable dynamique nouvelle que si chacun est véritablement invité à contribuer et à y apporter sa pierre (*chez Oracle 4 000 sites web ont été créés sur l'initiative des différentes équipes, chez Schlumberger on en dénombre plus de 200*).

La pathologie principale étant la "confiscation" de l'outil par des professionnels de la communication interne peu sensible aux véritables impératifs professionnels notamment pour les "nomades".

Un Intranet ne fonctionne que si les opérationnels l'utilisent vraiment pour leur travail quotidien en y créant directement l'information : en cas contraire l'Intranet apparaît comme une charge supplémentaire "à côté" de la vie réelle et le webmestre s'épuise (en général en vain) à le rendre vivant actuel et utile.

Ces entreprises s'ouvrent ensuite progressivement à l'extérieur en commençant souvent par un extranet avec leurs fournisseurs, clients et sous traitants (EDI, e-procurement, coingénierie, ou conduite de projets en partenariat) **avant de se jeter dans le grand bain de l'Internet.**

4.4.1.4 Une logique d'expansion et de conquête de marchés nouveaux : le site Web et les techniques de promotion

Commencer par développer le catalogue afin de se créer des marchés nouveaux, de trouver de nouveaux partenaires ou distributeurs, tout en ne perturbant pas dans un premier temps les délicats équilibres internes de l'entreprise.

Puis progressivement par le biais de l'e-mail, création de relations avec les partenaires, sous-traitants et fournisseurs à travers un **extranet**

Enfin développement d'une **messagerie interne et développement d'un Intranet.**

Remarque : nous avons remarqué que les entreprises qui ont des filiales, même petites, à l'étranger (*États-Unis ou Singapour par exemple*) ont pu constater que celles-ci ont bien souvent pris, sous l'influence du climat local, une singulière longueur d'avance sur la maison mère.

Avoir l'humilité de s'inspirer de ce qu'elles ont produit peut être une bonne façon de commencer, même si elles ont eu l'outrecuidance de le faire sans demander la bénédiction du siège.

Pierre Laffitte cite le cas d'une très grande entreprise française, qui était fière d'avoir "mis" son entreprise sur le Net, mais en prenant force précautions pour que ses concurrentes ne puissent en tirer aucune information ni sur ses projets, ni sur ses capacités financières.

Il a fallu qu'un visiteur lui montre le site Web de sa filiale américaine qui publiait depuis des années toutes ces informations qu'il voulait cacher.

Vertement sermonné sur-le-champ, le Patron de la filiale ne pu que lui indiquer qu'appliquer les instructions du siège conduirait à l'effondrement du titre à la bourse...

4.4.1.5 Au bout du processus une intégration de toute la chaîne: internet, extranet et Intranet

Pour tirer pleinement partie des avantages des technologies internet en terme de coût et de réactivité il convient bien entendu d'éviter toute rupture de la chaîne qui va depuis le client jusqu'à l'ordonnancement de la production en passant par les commandes aux fournisseurs et aux sous traitants

L'ensemble des données se trouve alors rassemblées dans des bases de données communes alimentées par tous les services de l'entreprises (bureau d'étude, finance, gestion, logistique, achats,...), et consultables (sous réserve, bien entendu, des autorisations d'accès) aussi bien par les clients à travers le site web, les sous-traitants et fournisseurs par l'extranet ou le personnel par l'Intranet

Cisco, Dell ou Amazon.com sont de bons exemples de ce type d'intégration dont il y a peu d'exemple aujourd'hui dans notre pays car cela implique que tous les partenaires aient atteint un minimum d'appropriation des technologies de l'internet dans leur organisation

Ce qui différencie alors web, extranets et Intranet ce sont les droits d'accès accordés à chacun tant en consultation qu'en autorisation de modification des contenus

Un "extranet" est un concept (ensemble d'informations et d'outils à droits d'accès réservé, ouvert au delà d'une seule entreprise) ce ne peut pas être un réseau d'individu au périmètre bien défini : c'est un outil de travail interentreprises aux contours nécessairement flous et évolutifs.

C'est chacun des éléments d'information constituant un extranet (base de données, outil de simulation,...) **qui comporte la définition du groupe qui dispose des droits d'accès**: il ya à la limite autant d'extranets (si l'on voulait définir celui-ci comme un réseau d'individus ayant accès aux mêmes information) que de dossiers!

A ce stade de développement la gestion de la sécurité et la gestion des droits d'accès devient bien entendu un point plus essentiel encore

4.5 Comment conduire cette évolution : quelques pistes

Un développement touchant de façon aussi intime la communauté de travail ne peut donner sa pleine mesure s'il est "parachuté" brutalement de l'extérieur.

4.5.1.1 Un nécessaire engagement du patron

Comme nous l'avons déjà noté dans ce chapitre, la première condition de la réussite est qu'il y ait une ferme volonté du "patron" pour aller résolument dans cette voie. Cela est indispensable pour que le projet "Internet" soit une des

composantes de la stratégie globale de l'entreprise et non un développement "à côté" et donc, en fait, nécessairement marginal, même s'il est techniquement évolué.

4.5.1.2 Détecter, reconnaître et s'appuyer sur les compétences latentes

La seconde condition est de savoir s'appuyer sur la présence diffuse au sein du personnel de l'entreprise de gens ayant déjà une connaissance des outils de l'Internet et souvent même une certaine "passion" et une expérience à travers des responsabilités extérieures (club sportif, hobby, ...).

Rappelons qu'il y a maintenant plus de **10 % de nos concitoyens qui utilisent déjà cet outil** et que cette proportion est encore très notablement plus élevée chez les jeunes ayant fait des études supérieures. (la presque totalité des jeunes cadres arrivant sur le marché du travail à l'été 99).

Une des premières tâches sera de **repérer** ces compétences latentes, de les "reconnaître" (au sens propre, c'est à dire leur **assurer une "reconnaissance" au sein de l'entreprise**) et de leur proposer de prendre des initiatives dans leur sphère de compétence.

Ces initiatives seront peut-être modestes et maladroitement mais elles contribueront à l'appropriation de l'outil par l'entreprise et à la formation "en tache d'huile" des autres membres du personnel : **l'Internet apparaît moins effrayant, voire même sympathique s'il vient d'un collègue plutôt que d'un organisme extérieur ou de la hiérarchie.**

On est souvent surpris de la fécondité des initiatives prises par les hommes de terrain, **directement confrontés aux problèmes, et de l'énergie qu'ils peuvent y investir quand ils se sentent reconnus par la direction : les développements sont plus "biologiques", moins cartésiens que s'ils étaient conçus par des spécialistes mais collent mieux aux besoins, et surtout leur "appropriation" par les utilisateurs, les rend beaucoup plus efficaces.**

4.5.1.3 Un autre moyen puissant d'aller de l'avant : les stages longs d'élèves ingénieurs, le win.win.win

❖ **gagnant pour l'entreprise :**

l'investissement est modeste et celle-ci peut, sans engagement de longue durée, explorer des pistes de développement et esquisser un projet (voire même le réaliser si celui-ci est d'ampleur limitée).

Le jeune **élève ingénieur apporte une double sensibilité** : celle de **l'entreprise**, qu'il a acquise à travers les stages maintenant inclus dans tous les cursus, et celle des **technologies de l'Internet** (qui sont aujourd'hui largement répandues dans toutes les écoles ... même si elles ne sont pas toujours au programme officiel).

En outre, il peut en général **s'appuyer sur les laboratoires de son école** en cas de difficultés et par ce canal apporter un haut niveau de compétences dans les PME. Très souvent il a **déjà fait des séjours à l'étranger** dans des pays ayant quelques années d'avance sur nous

Il n'a pas comme certaines sociétés de service l'objectif de vendre un site web ou une boutique clef en main sans se soucier des priorités réelles de l'entreprise.

❖ **gagnant pour l'élève**

Car celui-ci aura ainsi l'occasion de **travailler en ligne directe avec le patron de la PME** et d'être associé à la réflexion stratégique.

Les stages de ce type débouchant généralement sur des réalisations effectuées sont particulièrement motivants et formateurs, sans doute plus que les stages, bien "cadrés", en grande entreprise.

❖ **gagnant pour l'école**

qui peut ainsi **développer ses relations avec le tissu industriel** environnant et être ainsi davantage à même de sentir les évolutions des besoins et donc mieux armée pour faire évoluer ses enseignements (... sans parler de la taxe d'apprentissage)

*l'entreprise **Lacmé**, www.lacme.fr fabricant de clôtures électriques à La Flèche (Sarthe) a démarré et fonctionné pendant plus d'un an avec un site bâti par un stagiaire (journal de **l'Ecole des Mines de Nantes**).*

C'est véritablement une stratégie "Win. Win. Win." qu'il convient d'encourager. voir [page 257](#)

4.5.1.4 Savoir utiliser des compétences extérieures

Tous les développements précédents ne signifient pas bien entendu qu'il faut s'orienter vers une stratégie d'autosuffisance permanente. Il vient un stade où il est nécessaire de faire appel à des conseils extérieurs:

❖ pour **définir une stratégie ambitieuse** : après le premier stade exploratoire, il est utile de pouvoir faire appel à un œil extérieur, un partenaire de réflexion ayant déjà une expérience dans le domaine

❖ pour **rationaliser et professionnaliser** les outils car après une phase de créativité, d'appropriation nécessairement foisonnante doit venir une phase d'harmonisation, de mise en cohérence, même si (et c'est un de leurs principaux atouts) les technologies de l'Internet permettent par construction une compatibilité entre ces développements hétérogènes

❖ **pour passer au stade de développement** : à ce stade il est vraisemblable qu'une bonne partie des réalisations de la première phase devront être entièrement réécrites :

Il ne faut pas croire qu'il s'agit là d'un gaspillage ou d'une perte de temps. Cette première étape aura été essentielle pour bien sentir les capacités des outils à répondre aux besoins, pour voir quelles nouvelles possibilités ils offrent et quelles mutations de l'organisation ils rendent nécessaires, pour faire émerger de nouveaux talents et développer leurs compétences

Elle permet de définir ce qui peut être maîtrisé en interne et ce qui peut être sous-traité

Cette première phase est en quelque sorte une **phase de prototypage qui permet d'élaborer un cahier des charges** pertinent pour la phase suivante et qui **permet à l'entreprise, si elle décide de sous-traiter, de maîtriser fermement son (ou ses) fournisseurs** et de les conduire "à rênes serrées" là où elle le veut sans se laisser

éblouir par de pseudo promesses technico-esthétiques nuisibles sur le plan fonctionnel (cf chapitre sur les sites zombie) ni se laisser imposer une solution bien maîtrisée par la société de service mais qui ne correspond pas au problème opérationnel.

Il faudra également veiller à ce que ces développements ne retirent pas la capacité pour l'entreprise de continuer à faire évoluer ses outils: il est fondamental d'en conserver la pleine maîtrise

Il conviendra d'être particulièrement vigilant sur la propriété juridique des développements ainsi réalisés

« les prestataires Internet en France ont parfois tendance à prendre les chefs d'entreprise pour des pigeons,. Ils profitent de leur méconnaissance de l'Internet pour les faire payer très cher, et au final, ils font des sites qui servent plus à faire leur propre publicité qu'à vendre » **Claude Binette**, laboratoire **G.Paltz**

Nous avons pu faire ce **constat** à plusieurs reprises, et, **pire, nous l'avons vu enseigner**, dans une grande université française comme méthode de marketing, par le patron d'une société de service, qui plus est responsable professionnel !! "faites parler votre prospect pour chercher son point faible; est-il amoureux de la technique ou impressionné par elle?, sensible au paraître?, un peu parano?,... quand vous aurez trouvé vous saurez quel site lui vendre et comment car, rappelez-vous, ce qui est important c'est de conclure la vente" (Sic!!). Nous intervenions juste après lui...(Dieu merci l'université en question a depuis renoncé à ses services...)

4.5.1.5 Développer les compétences et les moyens internes

Bien entendu, à un certain niveau de développement, des compétences informatiques deviennent nécessaires : lorsque Internet devient un élément majeur de la stratégie de l'entreprise, celle-ci peut plus difficilement accepter que son serveur soit géré à l'extérieur avec la dépendance que cela implique

Héberger votre serveur devient **impératif si**, pour assurer une mise à jour instantanée, l'option a été prise que le serveur aille, de lui-même, puiser l'information dans les bases de données internes comme le permet aujourd'hui la "**technologie objet**"

*Exemples : **Clarks**, fabricant de chaussures orthopédiques britannique avec le concours de **O2 technologie** ou, en France, **la Redoute***

Il faut donc acquérir les compétences nécessaires pour l'héberger (celle de "**Sysop**", l'Opérateur Système) et consentir les dépenses nécessaires pour le connecter au réseau

Un poste clef sur lequel il convient également d'insister est celui du **webmaster ou webmestre** www.ensmp.fr/industrie/jmys/divers/webmaitre.html chargé de veiller à l'adéquation permanente entre les outils internet mis en place et les besoins des utilisateurs (on peut considérer que dans ses fonctions d'écoute des aspirations des utilisateurs internes ou externes et d'animation de la circulation de l'information c'est un véritable "**data jockey**")

Normalement **pour pouvoir héberger son serveur**, il est nécessaire d'avoir une adresse internet fixe afin que les serveurs de nom (les **DNS: Domain Name Server**) puissent aiguiller vers vous les requêtes qui vous sont destinées.

Or quand vous passez par un provider, celui-ci vous affecte, à chaque connexion une des adresse dont il dispose et qui est libre à cet instant.

En effet pour des raisons d'économie il n'a pas acquis autant d'adresse qu'il a de client, mais seulement le nombre statistiquement nécessaire pour faire face aux besoins à chaque instant. Votre adresse change donc à chaque connexion (et parfois même pendant) : vous avez une **adresse IP dynamique**

Une solution a été mise au point pour tourner cette difficulté et vous permettre de faire des économies par rapport à la location d'une ligne tant que le trafic est faible: **l'adresse internet fixe virtuelle**.

Le principe en est simple: il s'agit d'un serveur qui lorsque votre adresse virtuelle est la cible d'une requête, appelle votre machine, rétablit la connexion (cela ne nécessite qu'une seconde par RNIS), vous attribue une adresse IP dynamique et assure le reroutage vers celle-ci (l'abonnement à un tel service **instantConnect** est facturé 49\$ par mois par **Encanto** aux Etats Unis www.encanto.com)

Signalons également la possibilité d'héberger un serveur (qui ne pourra cependant être joint que quand vous êtes connecté) malgré une adresse dynamique grâce à **DynamicIP**, gratuit www.dynip.com qui est capable de configurer à distance un serveur de nom de domaine.

Il vous attribue un nom de domaine fixe "chezmoi.dynip.com" et chaque requête arrivant à cette adresse sera reroutée vers votre adresse IP du moment

(Ipv6 en supprimant l'actuelle pénurie d'adresses fera disparaître ce problème à l'avenir)

Bien entendu si le trafic devient important il n'est plus possible d'éviter la location d'une ligne (ou équivalent) pour des questions de débit (encore qu'avec l'ADSL ou le câble ...)

Des "guides des bonnes pratiques", analysant les points clefs d'une opération réussie, comme certaines régions commencent à le faire, seraient sans doute d'un concours appréciable.

Au niveau national un ouvrage répondant à cet objectif a été réalisé dans le cadre de l'Echangeur sous la coordination de Daniel Kaplan <http://www.echangeur.fr/actualites/publications/guide-du-commerce-electronique.pdf>

4.5.1.6 Enfin ne pas négliger la sécurité

Si il ne faut **pas rester paralysé** devant les risques du Web, il ne faut **pas non plus négliger** les problèmes de sécurité.

4.5.1.6.1 Les risques de fuite d'information sensible

Nous avons vu plus haut les possibilités offertes par l'Internet en matière d'intelligence économique, mais rappelons nous que dans la jungle tout chasseur est aussi un gibier potentiel et le risque est de voir ses informations commerciales ou ses secrets de fabrication percés par les concurrents

Comme nous l'avons vu plus haut l'application du principe de la minijupe [voir page 78](#) permet d'assurer une information tenant compte de l'identité du visiteur

Il s'agit là d'un problème très délicat à gérer car s'il ne faut pas tomber dans l'angélisme en assurant une transparence totale, il ne faut pas non plus penser que l'on obtiendra toute l'information nécessaire à l'entreprise sans en donner en retour: *l'exemple de l'ex-Union Soviétique qui avait érigé l'espionnage industriel et le cloisonnement de l'information entre ses entreprises en principe de gestion, tend à montrer que cette approche n'est pas la plus efficace*

Prenons l'exemple des opérateurs de machine-outil:

De plus en plus Outre Atlantique ceux-ci font appel à des **newsgroup** (comme ceux de www.machinist.com) pour résoudre les problèmes de production auxquels ils sont confrontés (il en va de même dans de nombreuses autres professions comme la chaussure) :

D'un côté cette capacité d'information est essentielle à la bonne marche de l'entreprise, **de l'autre les risque de fuite sur un secret de fabrication**, qui assure l'avance de l'entreprise sur ses concurrents, ne sont pas négligeables (*imaginons un instant qu'un opérateur de Michelin réponde dans un tel newsgroup à une question sur l'adhérence du caoutchouc à un fil métallique...*)

Certaines entreprises ont réagi de façon purement défensive en bloquant l'accès de leurs opérateurs à l'Internet. Mal leur en a pris car elles ont été doublement pénalisées: certains opérateurs résignés ont vu leur efficacité diminuer, d'autres voulant rester "au top" de la performance se sont connectés aux newsgroup depuis leur domicile personnel, ce qui accroît singulièrement les risques puisque tout monitoring des échanges par des sniffers est ainsi rendue impossible

N'oublions pas que avec les NTIC est survenu un changement majeur: jusqu'alors, depuis que l'homme est sur terre, les technologies naissent des besoins militaires (la pierre taillée, le bronze, le fer, ..., le nucléaire, les ordinateurs,...) et c'est seulement dans une seconde étape que se développaient des usages civils et enfin parfois des applications dans des jeux pour les enfants. Avec Internet, de par la vitesse de ses développements et les séries de fabrication (permettant à certaines entreprises des budgets de R&D supérieurs au budget de recherche de défense de pays comme la France), l'ordre de ces facteurs se trouve inversé: bien des ordinateurs utilisés par les militaires sont en retard technologiques sur ceux des entreprises... et il n'est pas rare que l'ordinateur offert à Noël par la grand mère soit plus puissant que celui du bureau

le constructeur de machine **Zagar** www.zagar.com signale ainsi que de nombreux opérateurs se connectent ainsi depuis leur domicile en arguant des "chartes d'entreprise" qui leur interdisent l'accès depuis leur poste de travail
Pour **Robert Albaugh d'Hurco** www.hurco.com "**les vieilles lois de la confidentialité sont obsolètes**"

La seule parade possible semble être

- de laisser aux opérateurs un **libre accès** à l'internet mais en leur assurant une **formation** afin qu'ils soient sensibles à ce qu'il est possible de dire et à ce qui est secret (comme ont appris à le faire les ingénieurs qui fréquentent les congrès internationaux ou ils rencontrent leurs concurrents)
- d'assurer un **monitoring** des échanges sur l'internet au vu et au su des opérateurs afin de surveiller les risques de dérive et de pouvoir intervenir en temps utile: c'est aujourd'hui la solution retenue par les 2/3 des entreprises américaines (étude de l'Atelier BNP-Paribas, juillet 99 www.atelier.fr)

4.5.1.6.2 Les risques dus aux brigands de toute espèce

Comme toute activité humaine le développement de l'Internet s'accompagne de délits et de tentative d'escroquerie, et là comme ailleurs l'imagination des gardiens de la loi n'a d'égal que celle des malfrats: les **statistiques des délits** suivent très **fidèlement les courbes de croissance** du web (et **dieu merci notre pays est là aussi en retard**)

Sur le plan technique c'est aussi la lutte permanente entre l'arme et la cuirasse et toute défense purement statique est perdante

Parmi les mesures élémentaires que l'on peut citer ici, notons en particulier la nécessité d'installer, et surtout de paramétrer convenablement, le **mur coupe-feu** (firewall), de mettre un **antivirus** avec un contrat de mise à jour permanente, de prêter une attention particulière aux données sensibles (fichier client en particulier), d'assurer des sauvegardes régulières et de ne pas oublier la **sensibilisation du personnel**

En outre il convient de **surveiller** régulièrement les accès à votre site afin d'être en mesure de détecter à temps les anomalies pouvant être le signe de tentatives d'intrusion (internes ou externes)

Des sociétés spécialisées peuvent faire un audit sécurité du site et se livrer à des test d'intrusion, mais n'oublions pas que là comme ailleurs en matière de sécurité **le maillon faible c'est l'homme**, et la plupart des attaques commencent par de "**l'ingénierie sociale**" en faisant parler, sous des prétextes divers les membres du personnel afin de trouver le bon point d'entrée (sans même parler des éventuelles complicités internes, si ce n'est des attaques de l'intérieur...)

Anthony Zboralski, hacker reconverti dans la sécurité rappelle qu'il obtenait ses informations sur le FBI, nécessaires pour pirater leur site, en se faisant passer pour un attaché de l'ambassade des Etats Unis en France...

Voir le **Clusif** (club de la sécurité des systèmes d'information français www.clusif.asso.fr)

Quelques sites vous permettent de mieux comprendre le monde des **Hackers** (qui se définissent comme des chevaliers blancs experts pointus en informatique et prêts à utiliser la force pour faire respecter leur éthique en terme de liberté d'expression (comme par exemple l'attaque du site de la RATP après le procès que celle-ci avait intenté à Altern): mais ils protestent contre leur assimilation aux pirates ou aux "lammers", les loubards du web (*l'assimilation des hackers avec les pirates de la première version de ce rapport avait provoqué de vives protestations*)

Voir www.zataz.com, www.antonline.com, www.anti-hack.org, fidev.2600.com

Internet : un facteur clé de succès dans les entreprises qui sauront marier passion et raison

5 Les grandes évolutions technologiques : le haut débit et l'Internet nomade

5.1 Le haut débit: Les autoroutes de l'information, l'Internet large bande

On trouvera sur <http://fcc.gov/bandwidth> des informations détaillées sur ces différents moyens d'accès à Internet

Cartographie: www.cybergeography.org, www.caida.org/Tools/Mapnet/Backbones/, <http://navigators.com/isp.html>, ainsi que les sites des opérateurs

5.1.1.1 La fibre optique: effondrement des prix explosion des débits, des hierarchies bousculées

5.1.1.1.1 L'augmentation des débits suit également la loi de Moore de doublement tous les 18 mois

La technologie optique a connu en 2000 une véritable révolution: les essais en laboratoire permettaient de le prévoir, les milliards de dollars que les leaders mettaient sur la table pour prendre le contrôle de starts-up en phase de démarrage, laissaient l'an dernier pressentir l'envol de ces technologies

6,9 Milliards de dollars pour Cerent, 25,2 pour Ascend, 6,7 pour Bay-Networks, 2 pour Xylan, 4 pour DSC, 3,2 pour Qtera, 4,7 pour Chromatis, 2,9 pour Sirocco System, 0,8 pour Qeyton, 25 pour Sycamore, 7,1 pour Newbridge, 7,8 pour Alteon...

Corvis avec 0\$ de chiffre d'affaire, mais une technologie permettant une transmission sur 3000km sans répéteur s'est introduit en bourse pour **11,8 milliards de \$**

Notons aussi une PME française **Photonetics**, dans les Yvelines rachetée pour **1,05 Milliards de Dollars** en sept 2000 par le Danois Great Nordic et la Spin off de France Télécom: **Highwave** estimée à 1,2 Milliards de dollars en juin et 3 Milliards en octobre 2000 pour redescendre à 100 Millions un an plus tard

En 2001, après une phase de gel les rachats ont repris à partir de l'été (Kymata par Alcatel, Allegro et AuroraNetics par Cisco, Ambert Networks par Nokia, River Delta Networks par Motorola...

Ces deux dernières années avec le passage au niveau industriel n'avait pas déçu les amateurs d'émotion forte: **Cisco** a maintenu sa place de leader, **Nortel** a vu sa capitalisation doubler à 200 Milliards de \$ et **Alcatel** presque tripler de 35 à 103 Milliards quand **Lucent** s'effondrait de 280 à 70 "*Lucent était notre Challenger, aujourd'hui il n'est plus dans le top 5 de nos compétiteurs*" **John Chambers**, Cisco.

Il s'écoulait en 2000 chez Alcatel par exemple seulement 12 mois entre la conception d'un composant et sa mise sur le marché contre 21 mois en 1998! ... et chaque nouvelle génération "rebat les cartes" entre les compétiteurs

L'année 2001 a connu des mouvements aussi brutaux à la baisse: Nortel a perdu plus de 80% de sa capitalisation, Cisco 75% et Lucent, ex-leader mondial pourrait disparaître dans la tourmente, dépecé en 4 entités

❖ au milieu des **années 80**:

✓ **Débit commercial** maximum par une grosse artère : **140 Mb/s**;

✓ en **laboratoire**: débit testé pour une fibre, 10 000 Mb/s, soit **10 Gigabit/s**, *Michel Feneyrol, Directeur du CNET, Annales des mines de nov 96*

❖ Aujourd'hui: **10 Gigabit/s** sur le **terrain** pour une paire de fibre et **2 640 000 Mb/s en laboratoire (Fujitsu)** (soit **2,6 téra-bit/s**, 1 téra-bit=1 million de Mégabit).

❖ Le point clé se trouve aujourd'hui au niveau des "**routeurs**" tout optiques qui doivent orienter les paquets de donnée à ce débit

Atrium, est un projet financé par l'Europe (Facultés de Namur, L'Université de Liege, Alcatel et France Telecom). Les deux entreprises mettent en place un réseau laboratoire permettant de tester des "routeurs terabits" -Avril 2001

❖ le **WDM** (Wavelength Division Multiplexing), qui est un "simple" multiplexage des longueurs d'onde (chaque longueur d'onde ou couleur est une voie de transmission indépendante) permet de multiplier par 32 la capacité de la fibre (10 gigabit/s par canal) soit 320 Gigabit/s par paire de fibre.

Nortel travaille depuis 1999 sur la technologie "**OPTera**" qui gère **160 couleurs**, multipliant d'autant la capacité de la fibre : **1,6 téra-bit/s** (une seule fibre permettrait de transmettre simultanément 360.000 films ou la totalité des 4 millions de volumes de la bibliothèque du congrès en 14 secondes)

le **DWDM** (Dense WDM) avec **300** longueurs d'onde puis l'**UDWDM** (Ultra DWDM) avec **1022** ont déjà fonctionné en 1999 aux Bell Labs www.bell-labs.com, la Start-up **Sycamore**, spécialiste de cette technologie a vu sa valeur monter à 23 Milliards de \$

❖ le mode de transmission **Soliton** utilisant les effets quantiques (très courtes impulsions, permettant des très hauts débits sur très longue distance, étudié par le Cnet www.cnet.fr (mars 1999 prototype atteignant **le Téra-bit/s sur 1000km**) devrait encore améliorer le rapport débit/cout www.cnet.fr/actua/article5.html

5.1.1.1.2 des couts finalement modiques

La pose de **cables contenant plusieurs centaines de fibres** ne nécessite qu'une **mini-tranchée de 2cm sur 10** et n'impose des amplificateurs que tous les 100km, ce qui en fait une technologie particulièrement bon marché tant pour les réseaux régionaux (200F/mètre) qu'intercontinentaux (100F/m): **c'est donc aujourd'hui en Téra-bit/s sinon en Péta-bit/s (1000 Téra-bit/s) qu'il faut apprendre à compter** (le goulot d'étranglement restant les routeurs qui doivent pouvoir s'adapter à ce type de vitesses pour orienter les paquets)

De plus il est possible d'utiliser les pylones électriques pour supporter les cables optiques ce qui permet encore de baisser les prix (40F/m annoncé par le Canada à Autrans en 2001, 100F/m en Suède. Le dernier CIAT de l'été 2001 vient d'ouvrir cette possibilité en France

Le 1er juillet 1999 les Echos annoncent le projet "**i-21**" (**internet du XXIème siècle**), lancé par la fondation **Sandoz**, long de 21.000 km, reliant 70 villes européennes, d'un coût de seulement 1,44 milliard d'euros, il offrirait à la fin de l'année 2000, 5 fourreaux contenant chacun 192 paires de fibres, pouvant transmettre **300 téra-bit/s (téra = 1000 giga)**

Level 3 présentait à Internet Fall une machine avançant à la vitesse d'une homme au pas et qui posait 13 fourreaux de ce type à la fois
 Le Suédois **Telia** construit son réseau pan-européen **Viking** (12 câbles de 92 paires de fibres, d'une capacité provisoirement limitée à 40 fois 10 gigabps chacune) pour la seule partie française (1.400 km en 16 mois) il en coûte 1 milliard de F de génie civil et quelques centaines de millions pour l'équipement optique (80F/m)

Par ailleurs aujourd'hui **tout chantier de travaux publics "linéaire"** (autoroute, égout, voie ferrée, pipe line, canal, ligne électrique,...) comporte la **pose au moins d'un fourreau** prêt à accueillir une fibre le moment venu (ou une fibre "noire", c'est à dire non activée), ce qui représente au niveau des grandes artères des potentiels considérables

Le vaste réseau d'égout, hérité de Vauban, de la ville de **Besançon** a permis le déploiement au moindre coût du **Réseau Lumière** www.besancon.com/lumiere qui dessert 47 sites sur 40km

Au niveau des câbles sous-marins, à cette augmentation de la capacité liée au progrès technique s'ajoute **l'accroissement des masses financières qui leur sont consacrés : 32 milliards de dollars prévus sur les 5 prochaines années contre 12 sur les 5 dernières.** En 2000, 17 millions de Km de fibres auront été posés (contre 4 en 1997)

Chaque nouveau câble posé (on en inaugure plusieurs par an depuis 1998) est à lui seul plus puissant que tous les anciens câbles présents (David Barroux les Echos)

Level3, dans le cadre de son projet de réseau de réseau mondial (14 Milliards de \$), devait mettre en service en 2001 un nouveau câble transatlantique de **1,28 téra-bit/s** reliant Londres à New York et **GTS-Flag**, **4,8 téra-bit/s** pour un investissement de 1,2 milliards de dollars

Début 2001 **Cable & Wireless** annonçait le projet **Apollo** d'une capacité de 26 téra-bit/s

Lors de l'introduction au Nasdaq de la start up **Juniper**, spécialiste des routeurs haut de gamme pour opérateurs de télécoms, les analystes ont annoncé qu'ils prévoyaient un **investissement de 200 milliard de dollars sur 5 ans pour bâtir une infrastructure publique Internet à large bande** (cabinet IDC www.idcresearch.com)

Pour gagner quelques mois dans cette course à la large bande par la technologie "tout optique" **Cisco** a racheté, pour **6,9 Milliards de \$**, la start-up **Cerent**, (10M\$ de chiffre d'affaire, 210 salariés) soit 32M\$ par salarié, ce qui est 5 fois plus que la norme habituelle dans ce domaine

Cerent ne disposait alors que d'un seul produit, non encore commercialisé: un petit boîtier assurant la commutation et qui permet en outre d'accélérer la transmission des données sur une fibre optique (d'un facteur 200 grâce au multiplexage en longueur d'onde, **DWDM**). Cette technologie offre à Cisco la possibilité d'attaquer frontalement Lucent, Alcatel Nortel et Siemens

Voir aussi la position de l'ART sur les câbles sous-marins: www.art-telecom.fr/telecharge/listlch.htm#csn

5.1.1.2 Réseaux sans fil à très haut débit: la technologie laser multiplexée

Lucent et ses **Bell Labs** développent le réseau sans fil à haut débit baptisée **Wavestar Opticair** capable selon l'équipementier d'autoriser des débits maximum de **10 Gbp/s** Le procédé recourt à des lasers, qui pourront être placés sur les toits d'immeubles.

Wavestar Opticair repose sur la technologie DWDM (wave division multiplexing) habituellement utilisée dans les fibres optiques. Elle multiplie le nombre de longueurs d'ondes disponibles du signal et augmente du coup le débit d'informations.

Selon Lucent, ce dernier est multiplié par 65 si l'on compare aux performances des équipements actuels utilisant les fréquences radio. www.lucent.com

L'opérateur **Global Crossing** sera le premier à effectuer des tests grandeur nature à partir du mois de décembre 1999.

5.1.1.3 Les constellations de satellites: une technologie de niche

deux type de satellites se partagent le marché :

❖ les satellites "**géostationnaires**": tournant à la même vitesse que la terre, ils restent apparemment immobiles, ce qui permet de les positionner au dessus des zones "utiles" et les soumet à une logique "territoriale". Il est ainsi possible de couvrir la planète avec un nombre limité de satellites,

Mais les lois de la physique impliquent, pour que leur vitesse de rotation soit identique à celle de la terre, qu'ils soient situés à 36.000 km de celle-ci ce qui leur donne deux gros défauts

- étant très éloignés ils nécessitent de grosses puissances pour communiquer à l'aller comme au retour, et donc de grandes antennes peu compatibles avec les applications nomades
 - la durée de la transmission est non négligeable (vitesse de la lumière n'est que de 300.000km/s soit 0,2s pour un aller retour, ce qui commence à être gênant pour une conversation au téléphone)

❖ les **satellites en orbite basse** (entre quelques centaines et 3000 km d'altitude): mais alors ils ne peuvent être "positionnés" au dessus d'un territoire: ils "défilent", pour qu'il y ait toujours un satellite visible d'un point donné il en faut donc un grand nombre, une "constellation" (d'autant plus que, proches du sol, ils "embrassent" une zone plus réduite)

Aussi les grands projets en cours de déploiement concernent les **constellations** de satellites en orbite basse destinés à la téléphonie mobile ou à l'Internet: le coût d'une constellation se chiffrent en Milliard de dollars (hors imprévus).

Elles peuvent desservir directement l'abonné (2Mb/s avec une voie de retour par téléphone à 64kbit/s) ou une boucle locale (quelques dizaines de Mb/s) mais **le débit maximum pour un satellite est le Gigabit/s pour 500M\$ (soit le prix d'un câble transatlantique d'une capacité 50 à 150 fois plus grande)**

De plus les coûts sont 5 à 10 fois plus élevés pour les terminaux comme pour la minute de communication

Enfin ces projets patissent du très long délai qui s'écoule entre le lancement du projet et la mise en service opérationnel. En presque une décennie les données économiques du problème ont changé du tout au tout car la suppression des monopoles des opérateurs historiques pour la téléphonie mobile a entraîné un effondrement des tarifs et une densification de la couverture des zones "solvables", fatale à ces projets

Tous ne verront donc sans doute pas le jour car les progrès énormes accomplis par la fibre optique, tant en capacité qu'en coûts et le développement du Herzien terrestre (voir plus loin le MMDS) sans parler de GSM, du GPRS et de l'UMTS pour les mobiles, confinent actuellement le satellite à un **marché de niche** (océans, pays en voie de développement, dessertes temporaires, sécurisation d'un réseau terrestre,...). Dataquest évalue aujourd'hui le marché à 10 millions d'abonnés à échéance 2003) et **menace l'équilibre financier** de certains projets comme **ICO**, **d'autres ayant déjà déposé leur bilan (Iridium est tombé en faillite et, pour des questions de sécurité la décision de détruire les satellites déjà déployés a été décidée en aout 2000 avant qu'il ne soit sauvé par le Pentagone pour 1% de ce qu'il avait coûté)**

citons parmi la dizaine de projets annoncés projets annoncés

pour la téléphonie

@ - **Iridium** www.iridium.com (mis en service le 1 nov 98; 20 investisseurs dont Lockheed Martin, **Motorolla**; 66 satellites; 7 milliards de dollars), qui s'est mis sous la protection de la loi sur les **faillites** le scénario catastrophe de la destruction des satellites a été décidé avant que l'entreprise ne soit finalement reprise grâce à la garantie d'un marché militaire)

@ - **Globalstar** www.globalstar.com (Loral, Alcatel, Dasa, France Télécom, Qualcomm 48 satellites+4 en réserve; 2,7 Milliards de dollars; mise en service repoussée à fin 1999 après la perte de 12 satellites par suite de la défaillance de la fusée russe Zenit). Plus prudent dans le domaine technologique, contrairement à Iridium, il a laissé toute "l'intelligence" dans les stations au sol, limitant les satellites à un rôle de simple "miroir" sans traitement du signal (architecture dite du "tuyau coudé" ou "bent pipe"). 700.000 abonnés étaient prévus pour début 2001. Son avenir reste encore bien incertain sa capitalisation n'étant plus que de 35M\$ (-98%), sa trésorerie à sec et ses actionnaires prenant du recul après la perte de 3,8 Milliards de \$ en 2000

@ - **ICO (Inmarsat, Deutsche Telekom; objectif 2001; 4,6 milliards de dollars)**, s'est également mis sous la protection de la loi sur les **faillites** en septembre 1999 avant de fusionner en mai avec Teledesic

pour le trafic Internet

@ - **Skybridge** www.skybridgesatellite.com (**Alcatel, Loral, Aérospatiale Toshiba, Sharp, Mitsubishi**; 80 satellites 4,2 milliards de dollars; objectif 2003),

@ - **Teledesic** www.teledesic.com (**Bill Gates, Craig McCaw** et Boeing; 9 Milliards de dollars; objectif 2003),

@ - **Celestri (Motorolla; 13 milliards de \$; objectif 2003)**: il a fusionné avec **Teledesic**

@ - **Astrolink** www.astrolink.com (Lockheed Martin, TRW, Telespazio; objectif 2003; 3,6 milliards de dollars)

@ - **ISky** www.isky.net projet beaucoup plus modeste de 2 satellites géostationnaires entièrement dédiés au trafic Internet sur le continent américain (objectif 2001-2002)

Leurs budgets s'étalent entre **1 et 13 milliard de dollars** pour un **marché estimé à moins de 30 milliards de dollars par an**, ils ne verront donc sans doute pas tous le jour (la durée de vie d'un satellite en orbite basse n'est estimée qu'à 5 ans): déjà Iridium, TRW et son partenaire Teleglobe ont déjà jeté l'éponge et Europe On Line et sa filiale **Easysky**, qui commercialise l'offre d'accès à Internet à haut-débit par satellite en France (Astra), ont annoncé qu'ils mettaient un terme à la commercialisation

voir **idate** www.idate.fr

Pour localiser en temps réel l'ensemble des satellites opérationnels : <http://liftoff.msic.nasa.gov/realtime/jtrack/3d>

5.1.1.4 Le développement de Drones et de dirigeables: une idée intéressante?

Avions sans pilote tournant à 20.000 mètres d'altitude au-dessus des grandes agglomérations et permettant "d'arroser" une zone de 120km de diamètre pour un coût très inférieur aux satellites (6 millions de dollars par an pour 3 avions). Proteus (**Angel Technologies** www.angeltechnologies.com), un des pionniers, a été présenté cette année au Bourget

Des projets concernent également avec le même principe des dirigeables.

Ces projets ne paraissent toutefois pas compétitifs avec la fibre optique ou le cuivre (avec la technologie ADSL) maintenant que la concurrence a permis de faire chuter les prix et multiplier les investissements

5.1.1.5 Les technologies ATM (voix, vidéo ou données): une technologie intermédiaire?,

Avec cette technologie **ATM (Asynchronous Transfert Mode** www.atmforum.com), les données sont découpées en petits paquets (commutation de paquet) qui partent dès qu'il y a une place libre :

Ceci permet un meilleur remplissage des lignes de transmission que la réservation d'une ligne pour une transaction (commutation de circuit). Cette technologie garantit néanmoins une certaine qualité de service statistique en s'assurant, avant d'accepter d'établir la liaison, que la bande passante disponible est suffisante

Actuellement les réseaux sont la plupart du temps "**IP sur ATM**" : c'est à dire que les paquets IP sont à leur tour découpés en paquets ATM. Chacun des paquets, IP comme ATM, devant comporter un volume non négligeable d'informations (notamment sur son adresse de départ et d'arrivée : les headers) cette superposition entraîne un gaspillage très significatif de ressources

Pour ce qui concerne le transfert de la voix, **la polémique fait rage aujourd'hui sur le fait de savoir si le protocole IP permettra d'atteindre la qualité de service que procure le protocole ATM**, en effet le protocole IP, beaucoup plus simple que le protocole ATM, ne s'assure pas que la bande passante est suffisante pour émettre un message : les paquets passent quand il y a de la place, chacun d'entre eux pouvant emprunter un chemin différent. (IP ne "s'engage" qu'à faire de son mieux : "**best effort**")

Ceci ne pose aucun problème quand la transaction n'exige pas le temps réel (mail, consultation d'une page web), cela est plus gênant pour une conversation téléphonique qui ne supporte ni les délais de transmission (100ms maxi), ni les blancs que peuvent entraîner les paquets mal reçus qui ne peuvent être utilement réémis

5.1.1.6 Les réseaux conçus directement autour de la norme IP semblent être la voie d'avenir

Pour la voix une qualité équivalente aux réseaux sous protocole ATM devrait être atteinte avec l'augmentation de la bande passante (comme c'est déjà le cas dans les Intranet disposant en général de hauts débits)

En tout état de cause la quasi gratuité pour la voix ainsi obtenue pourrait inciter certains à accepter une petite perte de qualité (analogue à celle des téléphones portables qui semblent avoir atteint un certain niveau d'acceptation par les utilisateurs)

Colin William patron de Level3, comme beaucoup d'économistes américains (**Forrester Research** www.forrester.com par exemple, **Chris Mines** séminaire Aftel NY nov98) prévoient d'ailleurs, après une phase de regroupement des opérateurs historiques de télécommunication et d'apogée de leurs résultats vers 2002, leur désintégration entre :

- **L'industrie lourde** : "**Telecom Railroads for the networks**" les réseaux internationaux à très haut débit qui vendront leurs secondes de télécom comme des "commodities" sur le modèle du maïs ou des lingots d'aluminium: il n'y aura de la place que pour un nombre d'opérateurs mondiaux très limités comme dans les microprocesseurs ou les mémoires de masse aujourd'hui par exemple.

Des marchés de gros et des **marchés spot** où s'achètent et se vendent des minutes de télécommunication, ont déjà fait leur apparition www.band-x.com, www.ratexchange.com, www.arbinet.com

Finacor, courtier en produits financiers a lancé **Finphone** pour le courtage de minutes. **Alain Beluche**, responsable de cette nouvelle activité précisait récemment au Monde "il n'y a pas encore de contrats standards ni de produits dérivés pour acheter à terme de la capacité téléphoniques pour spéculer à la hausse ou à la baisse des prix, mais ce n'est qu'une question de temps". En 2000 la start-up néerlandaise **Interxion** s'est installée sur ce créneau à Aubervilliers

Il existe même des endroits facilitant sur le plan technique ces transactions : **Telehouse** héberge sur 1000m² au centre de Paris des machines appartenant à la plupart des opérateurs présents en France: "toutes ces machines sont connectées, ce qui permet des échanges de minutes sans lignes spécialisées très coûteuses" **James Shibduth** directeur de Telehouse France, filiale d'un groupe qui opère déjà à Londres (60.000m²) et aux USA. "ce marché est apparu il y a 5 ans" précise **Pierre-José Billotte**, président de son concurrent **Executive Telecom**

- **les services de proximité "eau, gaz, électricité et Téléphone à tous les étages"** ou l'essentiel est la relation client, la facturation et les travaux de voirie, ce que les américains appellent les "**Téléconcierges for retail**" (terme qui n'a là-bas aucun caractère péjoratif, le "concierge" y désignant un personnage important dans un hôtel de grand standing)

- **Les services innovants, "Application Hothouses for innovation"** qui achètent des "secondes" aux premiers pour revendre des services à travers les seconds :

Il s'agit typiquement de fournisseurs d'accès internet gratuits, de téléphonie mobile, cartes prépayées, call-back, passerelle IP, portails, TV à la demande, pager, entrepôt de données (data warehouses),....:

c'est ce domaine qui devrait voir éclore les nouvelles entreprises

Ces prévisions semblent être en voie de se réaliser quand on voit ATT, l'opérateur historique américain, qui après s'être séparé de ses laboratoires (**Lucent**, lui même aujourd'hui en grave difficulté avec une capitalisation divisée par 6 en un an) vient de décider d'éclater en 4 entreprises indépendante, l'ancienne "vache à lait", la téléphonie fixe, victime de l'Electronic Strategy Business, ayant en particulier un avenir très incertain. La situation de British télécom évolue dans le même sens et les filialisations de France Télécom, Deutch Télécom et NTT participent de la même évolution

(C'est la même évolution qui est prévisible pour l'électricité, l'eau, le gaz ou les banques)

Dans ce domaine, **la voix qui ne croît que de quelques pourcents par an**, alors que les autres applications connaissent une croissance de 10à15% par mois devrait être progressivement marginalisée (3% en 2005 d'après **Ovum**),

"le prix d'un simple coup de fil sera trop bas pour justifier une facturation" **Stephen Young** Cabinet **Ovum**. Pour les liaisons intercontinentales le trafic internet a dépassé le trafic téléphonique en 1999, il devrait l'avoir dépassé sur l'ensemble des réseaux en 2000 (Datamonitor) "à ce moment là, la voix depuis un poste fixe sera devenue tellement marginale qu'elle sera gratuite" **John Chambers**, président de Cisco www.cisco.com.

Elle représentait encore en 1999 75% du chiffre d'affaire des opérateurs historiques

Aussi pour rester compétitifs les opérateurs devront être capables de transporter à un coût compétitif des téraoctets de données. **Ils ne vendront plus à la durée et à la distance mais au débit instantané disponible, au volume transporté et à la qualité de service.**

Il leur reste, heureusement pour eux, encore quelques belles années pour s'adapter mais

"les prix baissent mais restent encore très largement au dessus des coûts. Sur les grandes artères où il y aura une véritable compétition ils pourraient chuter de 60 à 80% par an" **Stephen Young** Cabinet **Ovum**

Par ailleurs "**la convergence des réseaux rend brutalement obsolète une grande partie des infrastructures existantes des opérateurs historiques"** **Hubert Tardieu** directeur général de Sema group-Télécom, analyse confirmée par **Gerald Thames** patron de GTS

"à service équivalent un réseau construit sur le modèle internet est **4 fois moins coûteux** qu'un réseau traditionnel" **Russel Daggat** Pdg de **Teledesic**

"Les opérateurs traditionnels se trouvent pris en porte-à-faux par des investissements élevés et des offres inadaptées, une opportunité stratégique apparaît pour les opérateurs qui s'appuient sur une unification autour d'IP" Rapport de **Jean-François Abramatic** <http://mission-dti.inria.fr/index.html>

Ces trois types d'activité ayant des besoins en capitaux très différents (en volume comme en nature), nécessitant des profils de gestionnaires très dissemblables **il paraît peu probable** au yeux de certains analystes, qu'une fois la concurrence établie et les "rentes de situation" résorbées **le modèle intégré actuel soit encore viable** (d'autant plus qu'un client acceptera difficilement quand il aura le choix que son fournisseur soit également son concurrent, le mettant à la merci d'un manque de fair-play, qualité qui n'est pas toujours au rendez-vous dans les périodes où la survie est en jeu)

Aussi **Level3** qui vise rien moins que 60% du marché des communications longues distances se dit prêt à investir 10 milliard de dollars sur un réseau totalement IP permettant de réduire de 50%, à très court terme, les coûts facturés aux opérateurs, puis de casser à nouveau les prix en 2001

De même **Worldcom**, **Global Crossing**, **Teleglobe**, **GTS-Hermès**, **Equant**, **BT-ATT**, **Williams**, **Teligent**, **Winstar**, **Flag**, **GTE**, **Frontier**, **Viatel-Circe**, **IXG**, **Qwest** associé à **KPN**, **laxis**, **LD Com** (groupe **Dreyfus**), **Telia**, **Interoute**... qui

nourrissent des ambitions de même nature et construisent des réseaux IP intercontinentaux : les mouvements de concentration devraient continuer à se produire (comme le rachat de EUNET par MCI, lui même absorbé e 1998 par Worldcom lors d'une OPA de 30 Milliards de dollars, suivie en octobre 1999 par la plus importante OPE historique : le rachat de Sprint pour 129 Milliards de \$ (bloquée depuis en raison de la réglementation anti trust), ou le rachat plus modeste, pour 5 Milliards de dollars, du réseau d'IBM par ATT)

Chacun d'entre eux prévoit qu'il n'y aura que trois ou quatre survivants au niveau mondial dans ce métier l'année 2001 a déjà vu la faillite de Teligent

Les récentes OPA et OPE ont mobilisé 600 Milliards de dollars depuis 1996, date de l'adoption du nouveau cadre réglementaire américain

Il est peu douteux qu'il en sortira des réseaux plus performants et avec des structures de coût et de frais généraux nettement moins élevés que des opérateurs historiques comme ATT aux USA ou NTT au Japon

La **vitesse de réaction** de ces nouveaux groupes est évidemment sans commune mesure avec celle des consortiums internationaux qui sont soumis à de délicates règles pour les prises de décision

Notons par ailleurs que British télécom a annoncé la construction d'un réseau entièrement IP (réalisation Nortel Networks à partir de la technologie Bay Networks)...en Espagne, pour attaquer l'opérateur historique local : cela lui permettra d'avoir un seul réseau voix et données au lieu de 2

"d'ici 2 à 3 ans les réseaux n'auront plus d'éléments de commutation traditionnelle de circuit... notre objectif est de réduire par 10 dans les 5 ans les coûts de transport" Pascal Debon, Nortel aux Echos le 1/3/00

5.1.1.7 Les nœuds d'interconnexion: en Europe un grave goulot d'étranglement

Avoir des réseaux à haut débit est une chose, encore faut-il qu'il n'y ait pas de goulots d'étranglement pour passer de l'un à l'autre or les **GIX** (Global Internet eXchange) sont aujourd'hui quelque peu sous-dimensionnés :

Tous les Gix français sont à Paris (mis à part un embryon à Grenoble: GNI www.gni.fr) et l'absence de nœud régionaux sature inutilement les lignes, celui géré par Renater, **SFINX** (Service For French INternet eXchange) devait passer de 34 à 155Mbit/s. www.renater.fr/Sfinx/.

"l'existence de financement public et des rapports contractuels avec l'opérateur historique sont à l'origine de limitations techniques ou organisationnelles qu'on ne retrouve pas ailleurs en Europe...le retard français dans le déploiement de l'internet a masqué les problèmes liés à l'interconnexion de réseaux... Au fur et à mesure que la capillarité augmente, ces problèmes vont devenir critiques... La possibilité d'une marginalisation de l'infrastructure française est réelle... les possibilités offertes par Londres risque de conduire les opérateurs français à y réaliser leur interconnexion plutôt qu'à Paris" Jean-François Abramatic <http://mission-dti.inria.fr/index.html>

Le Sfinx est maintenant complété par des initiatives privées comme Parix www.parix.net second GIX opéré lui aussi par France Télécom mais qui malgré cela communique très mal avec lui et telehouse www.telehouse.net

Aujourd'hui **entre 50 et 70% du trafic intra-européen transite par les Etats Unis** : Louis Bonnet-Madin estime que cela rallonge le délai de transit de 120ms, or une page Web un peu complexe peut nécessiter entre 30 et 50 requêtes (et les test de Netsurf montrent qu'il est parfois **plus rapide de se connecter au site du Monde ou de libé depuis New York que depuis Paris**) voir page 262

Deux GIX européens émergent et développent des ambitions continentales :Londres (Linx www.linx.net) et Stockholm (D-Gix www.netnode.se/index-eng.html)

5.1.1.8 Les "bretelles d'accès à l'autoroute: l'actuel goulot d'étranglement, mais les techniques sont prêtes

l'inertie dans ce domaine est beaucoup plus grande et, **en l'absence d'action très volontariste des organes de régulation, les clients sont de facto prisonniers des opérateurs historiques.**

Les technologies permettant les gros débits existent, mais elles sont extrêmement déstabilisatrices pour les opérateurs historiques (qui ont transféré leurs marges depuis l'international, concurrencé, vers la boucle locale qui ne l'est pas encore) et, c'est d'ailleurs très compréhensible, tous les moyens sont bons pour eux afin de gagner du temps (non application des injonctions de l'ART, périodes d'expérimentation prolongées à l'extrême, procès, mobilisation des syndicats,...)

Tant et si bien qu'aujourd'hui entre un ordinateur de plus en plus puissant et l'autoroute chaque jour plus "roulante" il reste un vilain petit chemin vicinal lourdement taxé (ceci n'est d'ailleurs pas propre à la France: le Japon par exemple souffre encore davantage de la main mise de NTT).

Comme le dit David Barroux "les internautes se retrouvent aujourd'hui dans la situation de propriétaires de Ferrari tournant en rond sur des routes de campagne, roulant au ralenti à la recherche de l'entrée de l'autoroute

"l'accès direct aux abonnés est verrouillé. Ce qui génère des coûts d'accès rédhibitoires" Olivier Porte Cigref, club informatique des grandes entreprises françaises

Rajoutons que les bretelles d'accès "rapides", les **lignes louées**, sont aujourd'hui **hors de prix**, malgré plusieurs baisses (5 à 15 fois plus cher qu'outre atlantique)

"L'objectif pour la boucle locale à l'horizon 3 à 5 ans est de passer à quelques mégabit/s pour le particulier à 34mégabit/s pour la PME et entre 155 et 622 mégabit/s pour les grandes entreprises, et ce à prix constant" Jean-François Abramatic <http://mission-dti.inria.fr/index.html>

Aux US Forrester Research estimait en 1999 que 19 Millions d'habitants seront connectés à plus de 2Megabps en 2002 (2,5 aujourd'hui). En fait le phénomène semble être encore plus rapide que prévu puisque fin 2000 ils sont déjà 12 millions

La plupart des étudiants disposent durant leurs études de connections à haut débit : *"the connections in most dorms offer 10 Mbps, students find it difficult to revert back to using slower connctions"* (Los Angeles Time 14/1/00)

Ces débits donneront naissance à des applications totalement nouvelles (richesse des sites, vidéo,...) il est à craindre que les entreprises des pays qui tardent sur ce déploiement ne prennent un retard difficilement rattrapable dans la compétition

5.1.1.9 L'utilisation des réseaux câblés: un développement rapide

Le câble initialement conçu pour la télévision permet une connexion à haut débit à l'Internet, donnant une nouvelle jeunesse aux réseaux du "plan câble" qui avaient été un douloureux fiasco financier pour les opérateurs et les collectivités locales

En Amérique du Nord, en 1999 1 million de foyers utilisaient le câble pour accéder à l'Internet connexion à Internet par câble aux US 3,6 millions en 2000 et 6,2 millions en 2001 contre (CMA Consulting). le câble représente les 2/3 du marché de l'Internet rapide aux Etats-Unis (le DSL conservant un tiers www.epoll.com . (Yankee Group en prévoit 4,5 millions en 2002)

ATT a dépensé 100 milliards de dollars pour devenir le premier câblo-opérateur des USA (...ce qui peut d'ailleurs poser des problèmes d'abus de position dominante)

En France, après injonction de l'ART www.art-telecom.fr et décision de justice, la situation a commencé à se dégeler, mais le long blocage de la situation a provoqué une trop brutale montée en puissance ce qui a provoqué quelques difficultés pour l'adaptation des réseaux, notamment parce que le débit total est à diviser par le nombre d'utilisateurs simultanés

Un indicateur montre que nos grands groupes ont mis du temps à saisir les enjeux nouveaux de l'internet: le réseau Vidéopole a été vendu pour un "prix dérisoire" au groupe américain Lenfest qui l'a revendu quelques mois plus tard 6 fois plus cher à UPC (rapport du CSA juin 1999).

Le magazine Futur(e)s cite le chiffre de 25 Milliards de F perdu dans ces réseaux cablés par suite de ces conflits Voir www.cybercable.fr www.wanadoonetissimo.com , www.numericable.com , www.mediareseau.com

5.1.1.10 L'XDSL et l'ADSL un débit multiplié par 100 sur le fil du téléphone classique: l'enjeu du "dégroupage"

Ces technologies Digital Subscriber Line (DSL: ligne d'abonné digitale) www.adsl.com/adsl/adsl-forum.html ou www.modem-fr.com/adsl utilisent la bande de fréquence entre 4 Kiloherz à 1 Mégahertz actuellement inutilisée (et même éliminée par un filtre pour autoriser le multiplexage de la voix en technologie téléphone traditionnelle (0 à 4 kHz)) :

Le cuivre était jusqu'à présent volontairement sous-utilisé pour des raisons historiques, car la voix ne nécessitait pas un débit d'information plus grand et il était ainsi très commode en décalant tout simplement les fréquences des lignes actives au niveau du **concentrateur**, de faire transiter simultanément depuis celui-ci (d'où son nom) vers l'**autocommutateur** des dizaines de conversations sur le même fil, en les localisant côte à côte dans les bandes 0-4khz, 4-8khz, 8-12khz,...)

Avec la traditionnelle paire de cuivre torsadée, qui dessert le particulier, les technologies **DSL** doivent permettre de

❖ **multiplier par 200 les débits** sur des distances inférieures à 3km (256 bandes de fréquences de 4 khz utilisées à 15bit/s/hz soit **15 Mégabit/s** théorique quand toutes les bandes sont utilisables, **8 mégabit/s commercial**), www.transfert.net/fr/encyclo.cfm

❖ puis **par 2000 avec la technologie VDSL 58Mégabit/s** (Very High Speed DSL, dévoilé par **Alcatel** en octobre 1999 et commercialement disponible en 2001) sur des distances inférieures à 1km (**SMT Microélectronics** et **Télie** en ont déjà fait une démonstration et annoncent des ventes pour 2001 voir www.telia.se)

Avant de laisser place à la fibre optique dont le prix devrait dans les 10 ans être inférieure au cuivre, car la fibre se sera à cette échéance déjà rapprochée jusqu'au concentrateur et s'imposera progressivement dans les programmes de rénovation immobilière (le coût provenant de la pose et non de la fibre elle-même).

Cette bande passante peut être partagée de différente façon entre "l'émission" et la "réception" d'information ("voie montante" et voie "descendante"). Usuellement un internaute reçoit plus qu'il n'émets et l'optimum conduit donc à un partage "asymétrique" entre les deux voies (**Asymmetric DSL: ADSL**). L'ADSL représente actuellement 58% du marché de l'XDSL

Il n'en serait évidemment pas de même si le client final hébergeait un serveur ce qui est techniquement tout à fait possible

Moyennant un simple modem adapté (1000F aujourd'hui mais qui devrait descendre à 500F), installé sur les concentrateurs de la boucle locale, on peut ainsi obtenir une bande passante de l'ordre de 8 mégabit/s (2 mégabit/s pour l'**ADSL lite** un peu moins onéreux, car il prend des marges de sécurité entre les bandes de fréquences, ce qui permet une installation plus fruste)

La technologie DSL n'exige aucun investissement supplémentaire sur les lignes: elle utilise les paires torsadées ordinaires installées pour l'analogique ou le RNIS, dans la mesure toutefois où elles sont assez récentes, ce qui est le cas en France (les lignes anciennes étaient équipées de bobines "poupin" qui neutralisaient de larges bandes de fréquences)

Ces technologies permettent pour 150 à 300F de coût forfaitaire par mois (40\$ aux US, 160F en suède) d'avoir un accès permanent à haut débit à internet tout en conservant sur la même ligne un accès téléphonique classique (*mais bien entendu la plupart des communications basculeront sur IP, rendant ainsi le téléphone totalement gratuit, puisque outre l'accès internet à haut débit (permettant la réception de vidéo à haute définition, en même temps qu'une navigation rapide sur internet)*)

La technologie DSL offre jusqu'à **16 lignes téléphoniques**, ce qui bousculera sans doute quelques modèles économiques et explique le peu d'empressément des opérateurs historiques pour aller de l'avant: (les propositions actuelles sont extrêmement "bridées" débits limités, adresse IP non fixe et voie montante très limitée en terme de débit pour éviter de concurrencer les lignes louées, véritables vaches à lait)

Le **CNET** www.cnet.fr estime possible de raccorder 40 à 50 % de la population à un débit de 8 Mégabit/s.

SBC la plus grosse des "baby bell" a lancé fin 1999 le projet "pronto", 6 Milliards de dollars, afin de fournir "d'ici 2002 l'ADSL à 80% de ses 77 millions de clients" Les Echos 19 oct 1999

Pour sa part, l'opérateur suédois **Telia** a retenu **Alcatel** (qui a déjà équipé Singapour) pour être en mesure d'installer l'**ADSL** dans 98% des foyers d'ici 2004 et a confié à **Cisco** www.cisco.com la reconstruction complète de son réseau pour le mettre entièrement en technologie **IP**.
400.000 prises étaient installées fin 1999 aux US avec un forfait de 40\$ mensuel, 3 millions sont prévues en 2001 et 20 en 2003 selon plusieurs estimations convergentes

Alcatel était le leader mondial incontesté de cette technologie: Selon la dernière étude du groupe Dell'Oro, la part de marché ADSL d'Alcatel, calculée d'après les livraisons de lignes effectuées au cours du deuxième trimestre 2000, a atteint 54,2 %, en hausse de 10 % par rapport au second trimestre 1999, soit plus de trois fois celui de son concurrent immédiat (13 %), Alcatel a livré au total, plus d'un million de lignes ADSL au cours du second trimestre. Pour l'ensemble de l'année 2000, Alcatel prévoit de livrer 5 millions de lignes au total. Il a vendu son activité modem "grand public" à **Thomson Multimédia** qui devient le nouveau leader mondial

TeleChoice www.telechoice.com donne les chiffres d'évolution de ce marché

Le blocage actuel de cette technologie, techniquement parfaitement au point, est dû au fait que les concentrateurs, ou se situent ces fameux filtres passe-bande éliminant le signal au delà de 4 kHz, se trouvent sur à l'intérieur de la **boucle locale**, et donc jusqu'à mi 2001 dans les faits, **inaccessibles à la concurrence** (celle-ci n'a aujourd'hui accès au mieux qu'aux autocommutateurs, points d'entrée dans les boucles locales, vers qui convergent les concentrateurs):

Seul l'opérateur de cette boucle (en fait quasi exclusivement l'opérateur historique) pouvait mettre en œuvre cette technologie révolutionnaire

Ceci permet de comprendre l'enjeu considérable dans tous les pays européens de l'ésotérique "bataille du dégroupage" qui donnera l'accès à la concurrence jusqu'à ce fameux filtre

"les opérateurs européens semblent plus désireux de promouvoir leur offre **RNIS**, dont le débit est très inférieur mais qui présente l'avantage de préserver les recettes de la téléphonie locale et de ne pas menacer le métier très lucratif des liaisons louées" **rapport Aftel 1999**

Lors de nos missions aux USA nos interlocuteurs nous ont indiqué qu'ils considéraient cette technologie comme obsolète

Ceci permet également de comprendre pourquoi l'opérateur historique risque de n'installer l'ADSL que dans les zones où il y sera contraint par la concurrence du câble, accentuant ainsi encore **les distorsions dans l'aménagement du territoire** voir [page 258](#)

La CCI du **Cantal** a du organiser une pétition de ses industriels pour obtenir l'ADSL

Il est également compréhensible qu'en l'absence de contraintes **il se limite à des offres très bridées** (limitation du débit et surtout de la bande montante pour empêcher l'installation de serveurs à domicile) afin de ne pas concurrencer inutilement les lignes louées qui représentent aujourd'hui un précieux pactole.

Si cette situation se poursuit ce serait au premier degré une nouvelle pénalisation pour nos PME, et au second degré une nouvelle source de retard pour le développement du marché national, et donc de nos entreprises

C'est la raison pour laquelle le régulateur anglais, **l'Oftel**, a contraint **British Telecom** à louer des capacités ADSL, dès aujourd'hui, à ses concurrents et, pour s'assurer que BT n'abusera pas de sa position pour traîner les pieds, BT devra accepter de louer les accès client à partir de ses concentrateurs au plus tard au 1^{er} juillet 2001 de plus l'Oftel se garde le droit d'intervenir s'il constate que certaines régions ou certaines catégories d'utilisateurs sont négligées

L'Allemagne a adopté un schéma semblable et **CMT** le régulateur **espagnol** propose à son gouvernement de faire de même (Telephonica étant dans la même situation de monopole)

L'ART www.art-telecom.fr/telecharge/listlch.htm#im bien consciente du problème jette toute son énergie pour faire avancer le dossier

ECTA, the "European Competitive Telecommunications Association", a publié une étude sur l'état du dégroupage en europe www.ectaportal.com/ecta2001/ecta_home/geneva_release.htm Il estime que les opérateurs nouveaux entrants ne luttent pas encore à armes égales avec les opérateurs historiques.

Tableau complet de la situation des pays européens en juillet 2001 www.ectaportal.com/ecta2001/ecta_home/llu.htm

5.1.1.11 la connection directe du client final par fibre optique (fiber to home), une étape intermédiaire la fibre hybride?

C'est l'étape suivante qui permettra des débits supérieurs à 100 Mégabps: une connection généralisée des batiments à Stocholm était annoncée pour 2001 mais ce projet est semble-t-il retardé

Au Japon Usen Broad Networks offre depuis mars 2001 des connection à 100Mbit/sec. Internet pour 4,900 yen par mois (50€) http://ne.nikkeibp.co.jp/english/2001/02/0214yusen_bbnnet.html

Certains envisagent une étape intermédiaire: **la fibre hybride jusqu'au trottoir** (la lettre des télécommunications, n° 73 du 5 mars 2001).

Economiquement, le prix du transport sur les 4 fils optiques désormais nécessaires au transport se répartit maintenant à 80 % en coût de distribution et à 20 % pour la partie transport longue distance alors que le rapport était quasiment l'inverse pour le réseau téléphonique.

Si le modèle de raccordement en deux fils est si coûteux, c'est surtout parce que chaque abonné est le seul propriétaire et utilisateur d'une paire de cuivre de 2 à 6 km de longueur. Si l'on mutualise la fibre optique sur une grande longueur dans le réseau d'accès (de 60 à 120 km d'éloignement par rapport au central) avec notamment des multiplexeurs d'insertion - extraction de flux d'abonnés, sur plusieurs longueurs d'onde (en WDM) , le coût par abonné sera plus faible et le prix au Mbit/s d'autant.

Ce qui est proposé avec cette technologie, c'est de terminer le parcours des dernières dizaines de mètres par des paires de cuivre appartenant en propre à l'exploitant en concurrence et de mutualiser une grande largeur de bande entre plusieurs abonnés. Chaque abonné disposerait alors de flux duplex à 25 Mbit / s

5.1.1.12 La boucle locale radio (BLR) pour les zones à faible densité...et une alternative à l'opérateur historique

Les derniers kilomètres sont alors assurés par ondes Hertiennes, cette boucle locale pouvant être "alimentée" par toutes les technologies de boucles métropolitaines vues plus haut : fibre optique (solution surnommée le "câble sans fil"), satellite, hertzien...

Comme le câble cette technologie est utilisable pour la télévision comme pour l'internet et donc le téléphone

La technologie **LMDS**, qui utilise des fréquences plus élevées (40GHz) expérimentée à Limoges par Thomson offre un débit de 50Mb/s

Elle est **handicapée sur le plan réglementaire** en France du fait qu'elle dépend d'une autorisation du **CSA** www.csa.fr pour la partie diffusion télévision et de l'**ART** www.art-telecom.fr pour les télécommunications alors même qu'il s'agit de la même installation dont l'économie est encore incertaine

MMDS : Microwawe Multipoint Distribution System, d'une portée de 50 à 100 km, nécessite selon la distance une antenne de réception de 10 à 30 cm de diamètre. Elle autorise un débit de 2 à 15 Mbit/s et, comme pour le satellite, utilise le téléphone comme voie de retour. D'autres options technologiques permettent des dessertes à plus courte portée avec des matériels plus légers chez l'abonné

*Le 23 août 1999 **Gain communication** lance à **Tucson** son service large bande (T1 = 1,54 Mégabit/s bidirectionnel) avec un **prix inférieur de 70%** à ceux actuellement pratiqués : www.gainwireless.com*

*Le seul réseau de **MEXICO** dessert déjà 400.000 abonnés pour la diffusion TV numérique A Paris, **Easynet**, www.easy.net proposait dès 98 grâce à son antenne placée en haut de son immeuble dans un rayon de 7km un accès internet à 10.000F/mois contre 60.000f/mois par ligne louée*

Cette technologie est intéressante pour les zones à faible densité (desserte filaire plus onéreuse) ou pour une utilisation "**chantier**" (comme sur le port de Rotterdam). Elle n'est pas cependant pas totalement insensible aux phénomènes **météo**

Nokia en augmente le rayon d'action grâce à l'installation chez l'utilisateur d'antennes qui jouent également le rôle de relais pour d'autres clients plus éloignés: ces boîtiers RoofTop permettent ainsi de créer un réseau maillé

Mais son intérêt principal est d'offrir une **alternative technique à la boucle locale filaire** de l'opérateur historique (technologie LMDS, débit 512Kbps à 2 Mbps), tout du moins pour les PME (car son coût la met pour l'instant en dehors du marché "grand public")

***Belgacom** offre aux entreprises un package complet de télécommunications BLR avec la voix (70 à 80 % des besoins de l'entreprise française) : Becom à partir de 600 € dont 550€ de téléphonie et 50€ pour l'internet à volonté*

Si l'investissement théorique est sensiblement plus onéreux rapporté à l'abonné, il présente l'immense avantage d'être extrêmement modulaire et de ne pas nécessiter de lourds investissements préalables:

Ce n'est qu'une fois le client acquis que l'on installe une antenne d'émission-réception chez celui-ci, permettant au chiffre d'affaire de croître de concert avec l'investissement, limitant ainsi les risques financiers et commerciaux de l'opération par rapport aux techniques filaires (qui, elles, exigent de lourds et longs travaux de génie civil avant le premier client et une immobilisation financière stérile durant la montée en charge commerciale)

Cette technologie présente en outre l'avantage de pouvoir acquérir des clients dispersés dans une agglomération alors qu'une approche filaire nécessite une conquête "paté de maison par paté de maison" et chacun a en mémoire les problèmes rencontrés à l'époque par le "plan câble"

L'année 2000 a vu l'attribution de 2 licences nationales et de 2 licences locales par région: l'ART a veillé à privilégier l'arrivée de nouveaux opérateurs afin d'utiliser le levier de la concurrence pour dynamiser le décollage de cette nouvelle boucle locale (ont été exclus par les critères retenus tant les opérateurs téléphoniques déjà installés que les opérateurs GSM)

l'ART a choisi le "concours de beauté" avec des licences gratuites: ceci équivaut à une substantielle subvention pour les gagnants du concours, ce qui devrait espérons-le leur permettre de procéder à des investissements massifs et rapides

***FirstMark** www.firstmark.net créée par Lynn Forester, un des 2 lauréats nationaux, part à l'assaut de l'Europe: avec 129 licences sur le marché allemand elle couvre 40% de la population). Parmi les objectifs affichés, le haut débit pour les PME isolées*

Regrettons toutefois que l'ART n'ait pas su prendre en compte les problèmes d'aménagement du territoire (ce qui aurait été très facile en assurant par exemple un couplage entre régions "juteuses" comme l'île de France et d'autres qui le sont moins comme le Limousin ou la Corse). Aussi 4 de ces Régions n'ont pas d'opérateurs locaux fin 2000 (certes un second tour d'enchère a été organisé mais il ne pouvait pas permettre des niveaux d'engagement aussi importants que si couplage il y avait eu) et les régions concernées vont devoir investir sur leurs propres deniers pour compenser cette erreur d'appréciation

Voir www.art-telecom.fr/dossiers/blr/attrib/corps.htm et www.art-telecom.fr/telecharge/listlch.htm#blr

Notons que cette technologie peut également être employée dans la partie intermédiaire de la boucle locale et desservir les concentrateurs: la paire torsadée ou la distribution électrique prend alors le relais

5.1.1.13 Les WAN (Wide Area Network) radio: la norme 802.11 ("Wi/Fi") et Bluetooth 3

Ces technologies permettent une connection à haut débit par une liaison radio dans un rayon d'une centaine de mètres. Principalement conçus pour des intranets d'entreprise (où ils posent encore quelques problèmes de sécurité car ils sont vulnérables aux intrusions), ils connaissent actuellement des développements significatifs dans des zones à forte densité: grands hôtels, aéroports, centres ville ou Congrès (en particulier au printemps 2001 le congrès annuel de l'Isoc à stockholm)

La norme IEEE 802.11b Wireless Ethernet (appelée aussi "**Wi/Fi**") est concurrente de la norme Bluetooth 3, à longue portée. Elle présente néanmoins l'inconvénient d'une plus forte consommation d'énergie

Il en coûte une centaine d'€ pour en équiper un microordinateur

A San Francisco "**Ricochet**", tel est le nom de ce service, offre une liaison 128Kbps grace à des balises d'une vingtaine de cm accrochées aux lampadaires de la ville (2 ou 3 par km²) www.metricom.com/ricochet_advantage

Il y en a déjà 35.000 dans 14 villes et 11 aéroports

5.1.1.14 **La réception directe par satellite: une place sans doute plus modeste que prévu il y a quelques années**

Les satellites géostationnaires, mais surtout les constellations peuvent comme nous l'avons vu offrir un service de boucle locale pour la voie descendante, mais bien souvent celle-ci nécessite la boucle classique à faible débit pour la voie montante

En outre les prix sont pénalisants et les espoir d'augmentation rapide des débits restent faibles. Cette option peut néanmoins se révéler précieuses pour les habitations isolées

"J'ai monté une entreprise de sous-traitance d'e-mail à **Madagascar**. Là-bas le satellite est le seul moyen de se connecter. Mais mon accès 128kbps me coûte aussi cher que mes 60 salariés" exemple cité par Futur(e)s juillet 2001

5.1.1.15 **La technologie PLC (Powerline Communications) utilise les fils de la distribution électrique basse tension : une voie d'avenir?**

N'oublions pas non plus qu'il existe un réseau extrêmement développé jusque chez l'habitant et qui n'a, paradoxalement, jusqu'ici pas été exploité : le **réseau électrique**. Depuis longtemps pourtant la domotique l'a utilisé pour véhiculer le son ou les télécommandes d'EDF pour ses changements tarifaires et bientôt avec Schlumberger pour relever les compteurs.

2 forums réunissent les industriels travaillant sur ces technologies : "l'International Powerline Communication Forum" (IPCF) www.etsi.org/forawatch/all.htm avec Alcatel, Edf, Sagem, Cisco,... et le "Powerline Telecommunication Forum" (PTF) www.plcforum.org

Northern Telecom www.nortelnetworks.com a développé, en association avec un électricien britannique, **United Utilities** une technologie "**Digital Powerline**" offrant sur les réseaux électriques un service à 1 Megabit, soit 10 fois plus que le RNIS, à des prix bien entendu beaucoup plus compétitifs. Ils ont créé pour la développer la société **Norweb** www.norweb.co.uk

Les données sont amenées jusqu'au transfo basse tension par boucle radio ou fibre optique et, à partir de là, utilisent le réseau électrique pour desservir l'abonné (grâce à des courants de faible puissance mais de hautes fréquences, se propageant à la périphérie des fils électriques distribuant le 220V, dits "courants de peau")

Elle peut également être utilisée pour les intranets

Par ailleurs **Media Fusion** www.mediafusioncorp.net de Dallas a annoncé, également en mai 1999 être parvenue au même résultat par une technologie

Microsoft pour sa part a racheté une licence à **Intellon** www.intellon.com qui a lui aussi développé une telle technologie)

En Allemagne **Veba**, **Preussen Elektra**, **EnBW** (contrôlé par Edf) et ont commencé leurs tests en 2000: www.online-aq.de, et à l'été 2001 **RWE-Powerline** et **MVV-Energie**, ont annoncé l'ouverture d'une offre commerciale d'accès à "Internet sur la prise en 2001 dans les villes d'Essen et de Mulheim. Une offre spécialisée est également lancée pour connecter les écoles de ces deux villes. Les débits proposés vont de 250 Kb/s à 10 Mb/s, pour des abonnements mensuels de 164 FF à 835 FF, avec un coût fixe d'inscription de 335 FF et d'achat d'un modem entre 670 FF et 1.170 FF. (Die Welt, 02.07.2001) http://www.rwe-powerline.com/relaunch/produkte/produkte_powernet.htm

Cela étant, comme le souligne l'Aftel dans son rapport annuel 1999 "l'actuel monopole d'Edf ne lui laisse guère de marge de manœuvre pour se lancer en France dans une concurrence avec les opérateurs de Télécom"

D'autre part Nortel qui ne pouvait mener tous les projets de front a considéré plus stratégique de concentrer ses efforts sur les technologies optiques

Les premiers développements commerciaux devraient concerner l'utilisation du **cablage des habitations ou des écoles** pour créer des réseaux Ethernet reliant entre eux les ordinateurs ou des appareils électroménager, et les concentrant vers une seule ligne de connexion externe.

La "**HomePlug Powerline Alliance**" www.homeplug.org, consortium qui regroupe près de 90 sociétés high-tech, dont Cisco Systems, Intel, Motorola, Hewlett-Packard et France Telecom, a annoncé en juillet 2001 la finalisation d'un nouveau standard qui permet de relier des périphériques électroniques à internet via les prises électriques. Grâce à lui, chaque foyer peut utiliser son réseau électrique domestique pour relier des périphériques électroniques grâce à un kit de connexion (commercialisés par **Phonex Broadband** www.phonex.com). Ce nouveau standard est basé sur la technologie "powerline" développée par la société **Intellon**. www.intellon.com Ce nouveau standard HomePlug permet théoriquement d'atteindre 14 Mégabps (8Mbps dans la pratique), mais aujourd'hui cette technologie est bloquée par les réglementations européennes

Coté fournisseurs au même moment **Thomson Multimédia** et **Schneider Electric** ont conclu un partenariat mondial

A l'été 2000 par **Edf** avec le Suisse **Ascom Powerline** www.ascom.ch/plc/int_home.htm mène une expérimentation dans le **collège Louis Pasteur de Saint Iô** avec des débits de plusieurs Mbps) www.edf.fr/retd/futur/rd_miss.htm

Se limitant volontairement aujourd'hui à la desserte interne des bâtiments, **France Telecom** a annoncé en avril 2001 que ses chercheurs ont atteint des débits allant jusqu'à **7 Mbit/s** sur le câblage électrique: L'opérateur souhaite utiliser la technologie Powerline Communications pour offrir des « prises » haut-débit partout dans la maison sur n'importe quelle prise électrique standard. Cette configuration permettrait ainsi « à moindre coût aux usagers » une mise en réseau de tous leurs équipements électroniques, que ce soit leurs ordinateurs, imprimantes, téléviseurs, modems ou encore alarme.

5.1.1.16 **Quelques chiffres**

Aux **USA** :le nombre d'utilisateurs domestiques de réseaux à haut débit s'est accru en 2001 de 200% depuis un an. Aujourd'hui, 7,3 millions de ménages en bénéficient voir www.fing.org ☞

5.2 L'Internet nomade

5.2.1.1 Pour les mobiles les normes GSM ("2G"), WAP, GPRS (2,5G) Edge et UMTS (3G) en 2010 la 4G?

Le GSM (2G: 2^{ème} génération) permet déjà l'accès à Internet mais avec des débits (9,6 kbit/s) et des coûts très limitatifs, néanmoins d'ores et déjà les "mini-messages" (SMS Small Message System) assurent une partie non négligeable du trafic (Nokia prévoit 20 à 30% à 3 ans)

Le WAP (Wireless Application Protocol) ainsi que le WML (Wireless Markup Language) ont fait son apparition pour adapter le format des informations disponibles sur Internet à la taille de l'écran des téléphones mobiles

Mis en service trop tard en France, cette technologie a une durée de vie trop courte pour justifier des investissements importants. De plus les options technologiques ont privilégié la qualité de la transmission sur la vitesse. Si l'on y rajoute que la position frileuse des opérateurs qui ont essayé d'abuser de leur position pour imposer la fourniture de leurs services ("Wap Lock") a stérilisé les initiatives des start-up. La condamnation de cette pratique est arrivée trop tard pour permettre le décollage de ce marché: 1,3 million de clients mi-2001 (pour 3,3 Millions de terminaux commercialisés) contre 31 millions au Japon avec I-Mode (20M), EZ-Web (6M) et J-Sky (5M) en mai 2001

Néanmoins Les 400 chauffeurs du Sernam utilisent quotidiennement leur téléphone WAP. Couplé avec un extranet clients, ce système permet de gérer en temps réel les livraisons

La norme intermédiaire GPRS (General Packet Radio Service: 2,5G, "2^{ème} génération et demie") permet déjà une augmentation sensible du débit (56 à 116 kbit/s dans les meilleures conditions, 30 kbps dans la pratique) sera utilisable de façon généralisée sur tout le territoire en 2002 (cette technologie peut être déployée rapidement et à moindre frais car elle n'est qu'une extension de la norme GSM et utilise les mêmes infrastructures). L'atout du GPRS est aussi sa facturation assise sur le volume de données transférées, ce qui permet une connexion permanente

Texte de référence : www.art-telecom.fr/telecharge/listlch.htm#im

EDGE, technologie concurrente permet des débits légèrement plus élevé (384kbps théorique) mais implique l'immobilité du terminal pendant la transmission, ce qui est un handicap certain. **HSCSD**, moins cher est trop gourmand en ressources radio

Le 29 janvier 1998 a été adoptée la norme **l'option UMTS**, (Universal Mobil Telecom System: 3G) **d'IMT2000** (norme adoptée au niveau mondial), voir www.itu.int/imt ou www.umts-forum.org et), successeur de GSM : elle permettra un véritable changement des ordres de grandeur des capacités de transmission des mobiles (2 mégabps théorique, aux alentours de 300kbps dans la pratique). De plus l'UMTS offre de nouvelles bandes de fréquences ce qui permet d'évacuer le spectre de la saturation des bandes de fréquence

En France l'attribution des 2 premières licences ont eu lieu au printemps 2001, (au moment où l'Espagne et le Japon commençait ses premiers essais) pour une mise en service en 2002/2003 (en **Finlande** les premières licences ont été attribuées dès **1999** et l'infrastructure des cellules est en place) espèrent que ce retard ne sera pas trop pénalisant pour les entreprises développant des services, même si le développement est sensiblement moins rapide que ce qui était prévu l'an dernier www.art-telecom.fr/telecharge/listlch.htm#umts

Les montants fabuleux (voir déraisonnables pour certains analystes financiers) atteints par les licences mises aux enchères dans la plupart des pays européens (plus de 30 milliards d'euros en Angleterre et plus de 50 en Allemagne), soulignent l'importance stratégique pour les opérateurs de cette nouvelle technologie qui offrira un véritable accès Internet nomade à haut débit (on prévoit qu'à partir de 2003 il y aura plus de téléphones connectés que de microordinateurs)

D'autant plus qu'à ces sommes il faut ajouter **l'investissement** proprement dit évalué à **250 Milliards de dollars** par Forrester Research: l'UMTS nécessite 20 000 relais pour couvrir le territoire contre 7000 pour le GSM: les premiers contrats semblent montrer la prééminence de Nokia et Ericsson devant Nortel suivis de Motorola, Alcatel, Lucent et Siemens qui font figure d'outsiders. mais la compétence technique ne sera pas seule à rentrer en ligne de compte: beaucoup d'opérateurs exangues privilégieront les fournisseurs capables de supporter le poids d'un substantiel crédit fournisseur (... "jusqu'à 150%, prenant ainsi leur part du cout des licences", les Echos, oct 2000), avec les transferts de risques d'insolvabilité que cela comporte.

Stéphane Lelux du cabinet **Tactis** www.tactis.fr souligne cependant que l'UMTS présente un atout dont personne ne parle mais qui pourrait être déterminant : augmenter la bande de fréquence et par là même le nombre de clients raccordables qui aujourd'hui approche la saturation

La technologie annoncée par Nokia à l'été 2001 permettant de mutualiser les dépenses des opérateurs devrait permettre de réduire quelque peu la facture

le Gartner Group prévoit que 95% des téléphones portables seront connectables à Internet en 2004

Le **Japon** met déjà au point sa future **norme 4G** de quatrième génération, qu'il espère commercialiser autour de 2010. La seule chose que l'on connaisse est le débit qui devrait être de 100 Mbit/s

5.2.1.2 Le protocole ENUM

ENUM, protocole résultant de travaux de l'IETF définit la conversion d'un numéro de téléphone en un nom de domaine. Il peut être utilisé pour des services de communication divers (service téléphonique, e-mail, fax, localisation, messagerie unifiée, ...). Le protocole permet de faire correspondre à chaque nom de domaine ENUM une liste de services de communications via lesquels l'utilisateur associé au nom de domaine ENUM peut être joint. Ainsi, ce protocole pourrait devenir la colonne vertébrale d'un système rendant "intéropérables" l'ensemble des coordonnées numériques d'un individu." www.art-telecom.fr/publications/index-cp-enum.htm

5.2.1.3 Les révolutions en gestation dans le "portable" la convergence des appareils portables, le m-business et le "m-commerce"

En terme d'ergonomie une révolution se prépare:

Progressivement jusqu'à présent apparaissaient pour chaque fonction de nouveaux appareils: téléphone, balladeur, magnétophone-dictaphone, pager, palm pilot, caméra video, appareil photo, micro ordinateur, porte monnaie électronique, carte bancaire, terminal GPS, lecteur de code barre, radio, télévision, fax, système de traduction automatique, messageries, montre, calculatrice, convertisseur de devises, console de jeu, livre électronique, télécommande, radionavigation, télésurveillance médicale, ...

Bientôt, sans évolution une valise sera nécessaire pour tous les transporter, or le corps humain ne dispose que d'un nombre limité d'organes "d'entrée/sortie" (I/O) : les yeux, les oreilles, le larynx, la peau, le goût et l'odorat.

Une idée simple est donc "d'équiper" chacun de ces organes : écouteur, microphone, lunettes, capteurs biométriques,... pour assurer les interfaces et de mettre l'ensemble des applications sur une "base électronique" composée

- ↳ d'une capacité de **calcul** avec un processeur de quelques gigahertz,
- ↳ d'une capacité de **stockage** en dizaines de Gigaoctets
- ↳ d'une capacité de **transmission** (UMTS)
- ↳ et d'une capacité de **localisation** GPS
- ↳ les ressources en **énergie**

Chacun des "device" actuel ne serait plus alors qu'un programme, une fonctionnalité de cet ensemble

On devrait voir l'émergence de produits rassemblant en **un seul ensemble d'appareils : oreillettes, laryngophone, lunettes, montre, capteurs médicaux** (pouls, humidité de la peau, température,...), **mini caméra** capable également de servir de **lecteur de code barre**,

Tous ces appareils seront sans doute, pour des questions d'esthétique et d'ergonomie intégrés aux vêtements, aux montres et aux bijoux (voir par exemple la "veste-téléphone de Levi's). les Universités américaines organisent des concours rassemblant technologues et stylistes pour réaliser cette intégration et organisent des défilés de mode pour présenter les projets les plus réussis <http://www.gharmed.com> spinoff du MIT Media Lab

Grâce à la norme radio **bluetooth**, qui elle aussi vient de **Scandinavie** (maintenant disponible en France depuis que l'Armée a libéré les fréquences correspondantes), tous ces appareils sont capables de se reconnaître et de dialoguer entre eux dans un rayon d'une dizaine de mètre (**PAN** : Personal Area Network), voire d'échanger avec les appareils situés à proximité (sans la servitude de la vue directe de l'infrarouge) : transaction avec un commerçant, échange de données ou de carte de visite, synchronisation avec le réseau résidentiel ou de l'entreprise...)

Elle offre un débit de 1 Mégabit/s dans un rayon de 4 m (75 kbps au delà) et consomme très peu d'énergie. 1500 constructeurs s'y sont ralliés *site de référence* <http://www.bluetooth.com>

Cet ensemble d'appareils devrait offrir notamment les fonctionnalités suivantes (la liste ci-dessous, non exhaustive, reprend des projets en cours de développement, voire déjà opérationnels)

- le **téléphone** cellulaire, permettant la **visiophonie** et la transmission d'image grâce à la **caméra-appareil photo numérique-GSM**(Siemens)
- la **radio** et la **TV** portable
- le **magnétophone-dictaphone**
- le **fax**
- le **pager** ce type de service semblait devoir sombrer aux oubliettes: en fait il a connu un formidable renouveau avec les **SMS** (Short Message Services) ou "**texto**": il s'en échangeait en 2001 **près d'un milliard par jour!** avec 2 domaines de prédilection

⇒ pour les jeunes **qui ont inventé une nouvelle forme d'écriture** ultra-abrégée pour communiquer rapidement avec un clavier de téléphone et un écran peu conçu pour cela et une limitation à 160 caractères

⇒ comme "ersatz" du WAP: en effet, adressé à un ordinateur, un SMS peut être interprété comme une instruction: il est ainsi possible d'accéder à des services interactifs via ces textos (paiement d'un parking (stockholm), commande et réception d'un billet de cinéma (Helsinki), demande de renseignement, jeux, ...). Dans l'autre sens un serveur peut vous joindre par exemple pour vous signaler le retard de votre avion

son cout est d'environ 0,60 F quand il est de 0,10 F dans les pays nordiques.(Pierre Audoin Conseil)

Small Planet www.smallplanet.fi entreprise Finlandaise, une des meilleures spécialistes, développe des jeux et des services d'information en marque blanche

Oy Moom Solutions www.moomsolutions.com d'Helsinki permet de recevoir des tickets de théâtre, coupons de réduction ou billet d'avion par SMS: ceux-ci sont lus par infrarouge à la caisse. Un portail électronique a été par exemple installé à cette fin au stade d'Helsinki

Portalify www.portalify.com à Innopoli, Finlande, fournit, avec la Smashlet Mobile Platform www.smashlet.com, les outils permettant de donner facilement et en quelques instants la capacité à un site web ou à un intranet de dialoguer via SMS avec un téléphone portable

Dans la grande tradition française la RATP fait payer pour vous prévenir de ses grèves et autre interruption de service!: inscription au service uniquement par minitel, minitel au 36 17 Paristratic à 5,53 F HT la minute, renouvelable chaque mois limité à 5 lignes, 2 créneaux horaires, uniquement en semaine et avant 21h !

- l'**ordinateur** portable avec sa capacité de calcul, sa mémoire et surtout sa capacité de se connecter à Internet par modem (protocole **WAP**, puis **GPRS** et **UMTS**)
 - ⇒ "l'écriture" se fait par **reconnaissance vocale**: certes il est possible de composer des messages à partir du clavier d'un téléphone (SMS) ou d'un clavier souple intégré dans une pièce d'habillement (une cravatte par exemple) mais cela n'est pas très commode. L'avenir semble être aux technologies de la reconnaissance vocale qui ont fait des progrès considérables ces dernières années (le présent rapport a été pour l'essentiel dicté)

Deux entreprises nippones viennent d'unir leurs efforts afin de proposer une interface à reconnaissance vocale. Baptisé **ITS Voice Portal Service**: il combine la technologie de navigation d'**OKI Electric** www.oki.co.jp/OKI/Home/English/index.html à la reconnaissance vocale développée par **KDDI** www.kddi.com/english/index.html. celle-ci permet d'identifier les mots clé permettant de naviguer sur internet même quand l'utilisateur se trouve dans un environnement bruyant (75 dB)

⇒ la lecture se fait soit par **synthèse vocale**, soit par les **lunettes** (film sandwich (Essilor) et Sun (les "Sun-Glasses" ou **projection fond d'œil** (IBM)), soit par un petit écran (type palm ou e-book, montre, écrans souples,...),

l'émission se fait soit par synthèse vocale (laryngophone, minimicro) soit par un clavier intégré par exemple à une pièce d'habillement comme une cravate

L'institut **Fraunhofer** de Darmstadt travaille sur l'utilisation de ces **lunettes pour les techniciens de montage et de maintenance** afin de permettre à ceux-ci de produire ou de réparer des matériels qu'ils n'ont jamais vu auparavant fin 2001 **Hitachi** et **Xybernaut** lancent ensemble pour 2 000\$ un PC ultraléger, permettant de travailler et surfer "mains-libres" grâce à un casque à écran vidéo et doté d'un micro

- le couplage "**reconnaissance vocale-traduction automatique-synthèse vocale**" s'il est peu probable qu'il approche la perfection avant longtemps peut sans doute commencer à faciliter la compréhension entre deux personnes ne parlant pas la même langue
- Il permet d'accéder à l'information, d'envoyer des **e-mail**, de **passer des commandes**, de consulter son **compte en banque** et de **régler des factures**, de rechercher un hôtel et d'y **réserver une chambre**, de passer des **ordres de bourse**, suivre une **compétition sportive** d'un petit club, de consulter la **météo**, de recevoir des **alertes** (retard d'avion, opportunités d'achat dans le voisinage, baisse d'un titre en bourse, alerte provenant du système domotique (cambriolage, température frigo,...)...))
- Il dispose ainsi par exemple de l'agenda de **WooZwoo** de VoxMobili
- et, qui peut le plus peut le moins, la **calculatrice** et le **convertisseur de devise**
- le **baladeur** numérique (streaming, radio ou musique "stockée")
- la **montre** connectée et offrant une possibilité d'affichage complémentaire (Hewlett Packard en coopération avec Swatch) : un producteur de produits frais a remis à ses vendeurs une **montre qui affiche** en temps réel... les **prix pratiqués par la concurrence** (*les Echos oct 2000*). La montre "**Wrist Camera**" de Casio intègre une camera
- l'**e-book** :écran léger, consultable comme un livre grâce aux **écrans souples**, alternative ou complément des **lunettes** et de la **montre** (Cambridge Display Technology, E-Ink <http://www.eink.com> , IBM, Kodak)
- la **console de jeu** (connectée ou non: des start-up comme la société bordelaise **In Fusio** <http://www.in-fusio.com> développent déjà des jeux spécifiques et Ubisoft avec **Lupi Wap** : Jupiter prévoit un marché de 1 Milliard de \$ pour ce marché en 2002)
- l'**organiseur ou PDA**, type Palm Pilot, Casio ou Psion, qui proposent une ergonomie appréciée
- le **lecteur de code barre** (Motorolla-Ericsson)
- la **télécommande** de d'appareils électroniques comme la TV (STMicroelectronics et Digital Mobility)
- le **terminal GPS** permettant de vous **positionner au mètre près** la "**géolocalisation**" et donc de vous **fournir des informations pertinentes par rapport au lieu et à l'heure locale** (tourisme, gastronomie, propositions commerciales, alerte en cas d'accident,...) ou de **vous secourir en cas de besoin**. Cette capacité de localisation facilitera le **développement du commerce en ligne depuis un "portable"**

le **Swedish Institute for Computer Science** www.sics.se développe de nombreuses recherches dans ce domaine comme le "**post it virtuel**" ou "**virtual graffiti**", permettant de communiquer une information aux personnes situées dans un certain périmètre ou de suivre et d'archiver les mouvements d'une personne (contrôle de tournée de surveillance, zone à risque pour apporter des secours, études statistiques,...)

- de son côté le client sera en mesure de comparer les offres avec ce qui est offert de mieux sur le web, même chez un commerçant traditionnel...
- un laboratoire suédois travaille sur le concept de "**post it**", message que vous pouvez affecter à une zone géographique donnée et pour une cible de destinataire déterminée
- le téléphone devient ainsi un système de **radionavigation** susceptible de concurrencer les systèmes beaucoup plus onéreux installés aujourd'hui dans les véhicules "haut de gamme" (voir par exemple **Webraska** www.webraska.com)
- une **télesurveillance médicale** (voir par exemple Bodymedia.com <http://www.Bodymedia.com>)
- un **terminal de paiement électronique**, capable de dialoguer tout à la fois avec le commerçant et la banque ("**do you pay by cash or by phone**" disait un personnage mis en scène par Ericsson...). ce terminal aurait vocation à remplacer dans l'ensemble de leurs fonctionnalités tant la carte à puce que le porte-monnaie électronique, permettant d'éliminer les terminaux spécifiques aujourd'hui envisagés.
- Avec des **systèmes de paiement ent particuliers** comme **Paypal** www.paypal.com (échange d'argent par la liaison infrarouge ou Bluetooth) le portable va même au delà des capacités actuelles du porte monnaie électronique

En avril 2000 Nokia, Ericsson et Motorola créent **MeT (Mobile electronic Transactions)** www.cellular.co.za/met.htm pour définir les standards permettant d'assurer la sécurité nécessaire pour ce type de transaction

Ce public "nomade" nécessitera le développement d'applications tout à fait spécifiques prenant en compte le lieu de réception, l'heure locale, une personnalisation et un filtrage poussé, la possibilité de prendre des décisions et d'effectuer des transactions, de permettre sorties vocales et commandes vocales

"**anywhere, any time, any device**" (**Arif Janjua Saraide** www.saraide.com Aftel NY oct 1999)

Le concept de l'ordinateur "**portable comme un vêtement**" (**wearable**) se développe rapidement, principalement dans l'industrie.

Au delà du m-commerce se développe également le m-business: l'intranet de l'entreprise n'atteint toute sa puissance que quand sont connectés les hommes-clé de l'entreprise : les nomades: cadres de plus en plus itinérants, commerciaux sur les routes ou chez le client, livreurs, techniciens de maintenance...

Les mecaniciens de Northwest Airlines utilisent déjà ce type de produit pour travailler les mains libres certains **services d'urgence medicale** peuvent ainsi rester connectes en permanence avec l'hopital.

Via II PC, www.flexipc.com (4 700 \$), est un ordinateur portable de poche connecte a des lunettes carrees

le **Mobile Assistant 4** de Xybernaut www.xybernaut.com (4 000 à 7 000 \$) dispose d'un écran qui couvre un seul œil. D'ores et déjà, des chaînes de fast food comme **McDo** et **In-N-Out Burger** ont manifesté de l'intérêt pour ces "wearables": les employés pourraient circuler dans les files de voitures pour prendre les commandes et accélérer ainsi le service. Quant aux fabricants d'électroménager, ils s'intéressent aussi à un service après-vente à distance qui permettrait au spécialiste de réparer un appareil en consultation directe avec son propriétaire. CT 20/06

Il s'ouvre ainsi un nouveau chapitre du e-commerce: le m-commerce (mobile commerce) dont les Finlandais considèrent qu'il prendra entre 25 et 40% du marché du commerce électronique (évaluation Gartner Group 40% en 2004)

voir dans le **MET Forum** (Mobile Electronic Transaction) <http://www.cellular.co.za/mcommerce.htm>

Dans ce domaine majeur **l'Europe**, grâce à la politique très volontariste menée en matière de standards (en commençant par le GSM) a, pour une fois, **très clairement pris la tête de la course loin devant les USA** avec des leaders mondiaux comme le **Finlandais Nokia** et le **Suédois Ericsson** sans oublier le Français Sagem (5% du marché mondial):

Ce sont d'ailleurs aujourd'hui les pays du Nord qui assurent le leadership mondial tant en terme de recherche que de nouvelles application et toutes les grandes compagnies internationales ont maintenant au moins une antenne de R&D à Stockholm ou à Helsinki

Notons toutefois que, en matière d'usages du téléphone mobile pour l'accès à l'Internet, les **Japonais** ont pris une longueur d'avance avec **I-Mode** de l'opérateur **NTT DoCoMo** <http://www.nttdocomo.com>, **EZ-Web** et **J-Sky**, le premier lancement de l'UMTS le 30 mai 2001, la sortie du premier vrai **téléphone avec écran couleur** à l'été : ils ont aujourd'hui dans ce domaine pris 2 ans d'avance sur les Européens (Finlande exceptée)

En août 2000 avec sa norme **I-mode NTT DoCoMo** offre 400 services dédiés et l'accès à 7.000 sites adaptés, il avait plus de 12 millions d'abonnés un an seulement après son démarrage et 20 millions 2 ans après. Il continue sa progression avec un taux de croissance de 10% par mois. Le **téléphone I-mode** fait aujourd'hui partie de la panoplie de base du jeune branché (dont la facture mensuelle approche les 700F/mois (Gilles Etienne, PEE Tokyo)

En 2001 **NTT DoCoMo** ouvre ses services de 3^{ème} génération **UMTS** et 20% des 32 millions d'internautes Japonais se connectent exclusivement depuis leur téléphone. Herald Tribune. <http://www.iht.com/articles/24044.htm>

Voir sur ce sujet des mobiles www.wapforum.org

5.2.1.4 **Dans la même logique l'automobile va se trouver profondément transformée**

- **en couplant localisation précise communication par interface vocale et capacité de communication, elle devient**
- un **bureau mobile** relié à Internet avec possibilité de **visioconférences** (projet **Spirit** de Siemens)
- mémorisation des réglages pour chaque conducteur,
- système de **guidage**, préparation de trajet, optimisation en fonction du temps ou du coût, information sur le trafic, informations touristiques sur les zones traversées, réservations d'hôtels, restaurants ou spectacles,...
- **divertissements** pour les passagers,
- système de **sécurité** : communication avec l'infrastructure et les autres véhicules, détection d'endormissement, alerte sur l'état de ses pneus grâce à la technologie de communication sans fil Bluetooth (fabricant de pneumatiques Nokian Tyres). ...
- paiement automatique des péages, pleins d'essence, PV
- localisation en cas de **vol** (**Onstar** www.onstar.com),
- **assistance**, modes d'emploi, guide d'entretien
- **gestion du véhicule**: consommation d'huile d'essence, coût des réparations, carnet de bord, calcul du prix kilométrique
- aide au **dépannage**,
- **télediagnostic** technique pour la maintenance préventive,
- déclenchement automatique des **secours en cas d'accident** (*Odysline de Renault*)

Les constructeurs espèrent également par ce moyen maintenir un contact permanent avec leur client afin tout à la fois de le fidéliser et de faire une étude marketing en temps réel pour la conception des modèles suivants

GM a sorti la **Cadillac Seville2000** et équipés de son ordinateur **Onstar** et **Ford** décline son nouveau modèle **Galaxy** en ".com" General Motors a déjà équipé 1,2 millions de ses voitures du service de communications **OnStar** qui se compose d'un téléphone portable, d'un accès sans fil à Internet et du GPS. WSJ juillet 2001

Mercédès www.mercedes.com propose une "voiture-bureau" connectée

Dans le système proposé par **Ford** l'ouverture d'un airbag déclenche automatiquement l'appel d'un centre de secours En Europe **Peugeot** et **Vivendi** ont développé le portail **Wappi!** Transformé en **Egery** Et prévoient d'équiper 80% des véhicules en 2002, **Citroën** www.citroen.fr présente en collaboration avec Microsoft la **Xsara Windows CE**

Ford et **PSA** estiment que **80% de leurs véhicules seront connectés** à l'Internet d'ici 2003

Les **Suédois** prévoient que **Internet représentera 50% de la valeur du véhicule**: voir **Wirelesscar** www.wirelesscar.com joint venture de **Ericsson**, **Electrolux**, **Volvo** et **Telia** et www.osgi.org (Open Service Gateway) qui définit une plateforme ouverte sur laquelle pourront se développer les initiatives en matière d'applications

5 millions de Japonais sont déjà aujourd'hui équipés de systèmes d'aide à la navigation, qui commence à être monté en standard sur les véhicules

Inutile de dire que la guerre des standard pour les systèmes d'exploitation fait rage entre toutes celles développées par les appareils destinés à fusionner (norme Windows CE défendue par Microsoft mais pénalisée par son instabilité et ses nombreux bogues, norme Epoc proposée par le consortium Symbian des fabricants de téléphone, PalmOS développé par Palm

5.2.1.5 Il commence à en être de même pour le train et l'avion

Internet abolit les distances ... ce qui n'empêche pas le développement des transports pour le travail : en effet il favorise la mondialisation (entreprises multinationales, éloignement des clients et des fournisseurs,...) or, même avec l'e-mail et les téléconférences, toutes les relations ne peuvent s'accomplir aujourd'hui de façon virtuelle

Aussi, le temps passé par les cadres dans les trains et avion augmentant, compagnies ferrovières et compagnies aériennes entreprennent de vastes efforts pour transformer leurs sièges en véritables bureaux interconnectés

5.3 Des techniques permettant de limiter les volumes d'information à transmettre

5.3.1.1 Le développement des techniques de compression notamment d'images vidéo (MPEG) et de sons (MP3)

Ces technologies réduisent de façon drastique le volume d'informations à transporter et se combinent avec l'augmentation de capacité des réseaux pour rendre progressivement possible le transfert de la musique puis de la télévision sur internet en temps réel (streaming)

Voir *Mpeg2* pour la Vidéo www.mpeg.org et *Mpeg1 Layer3* ou "MP3" pour l'Audio www.mp3.com

5.3.1.2 La multiplication des serveurs de proximité (Proxy)

Les PROXY dupliquent les pages les plus consultées évitant ainsi des transmissions transcontinentales.

Toutes ces évolutions concourent à augmenter les capacités de transport ou à limiter les besoins de communications à longue distance.

5.4 Une saturation constante quelle que soit la largeur de bande?

En France (source France Telecom) comme aux Etats Unis (source Bells Laboratories, Christian Huitema Autrans 99) le même constat a pu être fait : **malgré une croissance du trafic de 15 % par mois, si la qualité de service ne s'est pas notablement améliorée, elle ne s'est pas non plus dégradée.**

En fait ce miracle permanent nous conduit à bâtir une hypothèse radicalement opposée à celle couramment professée quant au fonctionnement de l'internet.

Il est en effet peu vraisemblable que le hasard soit à l'origine d'un strict parallélisme des taux de croissance de deux variables indépendantes à des vitesses sans précédent (+15% par mois) avec une qualité de service (insatisfaisante) rigoureusement constante.

Nous pensons **qu'il y a une erreur de modélisation** qui a entraîné la faillite du modèle de Metcalf [voir page 161](#)

Aujourd'hui les prévisionnistes anticipent une augmentation des besoins et s'inquiètent de la capacité des opérateurs de Telecom à suivre

En fait **le fonctionnement réel nous paraît inverse:**

Les flux de circulation de paquet (comme de voitures dans une grande ville) sont sur le moyen terme directement fonction des débits offerts (à prix donné), dès que les capacités de transport augmentent les flux font de même jusqu'à atteindre le « degré d'insatisfaction maximum admissible » qui est le véritable invariant du système.

(il est mesuré en temps réel par **Andover Advanced Technology** www.internettrafficreport.com)

et chacun d'entre nous, en tant qu'utilisateur peut bien comprendre ce phénomène, nous nous censurons quand nous anticipons que tel ou tel téléchargement va être trop long et notre navigation se fait au rythme des débits autorisés.

Bien entendu ceci n'est pas vrai quand il y a une variation trop brutale (panne de réseau, ou à l'inverse mise en service d'une capacité nouvelle beaucoup plus grande)

Comme pour les voitures cela plaide pour des voies rapides à péage, non pas au premier chef pour rentabiliser les infrastructures, mais pour permettre, à côté du réseau " tourisme", d'avoir réseau professionnel réglé par une constante de "degré d'insatisfaction maximum admissible" différente : c'est la seule façon d'améliorer ce facteur

En fait cette fonctionnalité est aujourd'hui assurée par les lignes louées, mais comme nous l'avons vu avec un péage beaucoup trop élevé qui bloque de nombreux développements

Les débits sur **Internet sont régis par la physique des gaz** : ils occupent tout l'espace qu'on leur propose **et il est vraisemblable que quelles que soient les capacités disponibles à l'avenir, l'Internet sera toujours autant saturé** comme le sont nos disques durs (développement d'application plus gourmande comme la vidéo par exemple, pages Web plus riches, push plus volumineux, navigation plus rapide,...)

6 Internet : une chance à saisir pour développer création d'entreprises et emploi

6.1 La création d'entreprises dans les NTIC: un enjeu majeur, un problème spécifique

6.1.1 Un enjeu majeur au delà des coups de folie de la bourse

1999 et le début 2000 ont été marqués par une perte de repère des investisseurs qui, conscients de l'ampleur de la révolution en cours sans bien en comprendre les ressorts, et craignant de "rater le train" ont déclenché des surenchères sur les valeurs boursières jusqu'à des valeurs sans rapport avec la capacité des entreprises à créer de la valeur (soit par leurs bénéfices après la phase de développement, soit par le potentiel de leur technologie pour un acheteur potentiel)

Ce phénomène a été amplifié par le fait que le prix d'une action, sur courte période, ne dépend pas de la valeur économique de l'entreprise, mais du prix auquel vous pouvez espérer la revendre ... et ce prix dépend uniquement de ce que vous pensez que les autres pensent, et comme ceux-ci font de même, **la valeur d'une action dépend de ce que vous pensez que les autres acteurs pensent que vous pensez** on comprend bien l'extrême instabilité que cela crée

De surcroît Internet lui-même donnait la capacité d'effectuer des transactions beaucoup plus rapides, de façon beaucoup moins onéreuse et avec des outils d'aide à la décision extrêmement sophistiqués permettant au premier venu de disposer d'écrans analogues à ceux des "golden boys" et de penser qu'il disposait de la même information que les professionnels (courtiers en ligne [voir page 66](#))

Bien entendu cette vague spéculative, après l'éclatement de la "bulle", le "e-krach", a été suivie par un creux tout aussi exagéré en-2001 renforçant l'idée pour certains que l'internet n'était qu'une mode éphémère comme la spéculation sur les tulipes au XVIIème siècle

En fait l'analyse, non des cours de bourse, mais du développement des usages montre que pendant cette crise financière le développement de l'Internet, tant pour les particuliers que pour les entreprises se poursuivait sans rupture de rythme

Or ce développement, même s'il concerne au premier chef les entreprises traditionnelles qui y trouvent une source d'économies, de réactivité et de développement, passe par l'émergence de nouveaux concepts et de nouveaux outils, et, l'expérience le montre, innovation signifie le plus souvent, création d'entreprise

La création d'entreprise, source d'emplois directs, mais aussi et surtout de compétitivité pour tout le tissu économique et d'évolution pour toute la société est donc un enjeu majeur et il ne faut pas déduire du e-krach et des innombrables disparitions qui ont suivi un sentiment d'échec

Rappelons nous seulement le développement de l'industrie automobile à la fin du siècle dernier et les centaines de constructeurs dont la plupart ont aujourd'hui disparu : de même qu'aujourd'hui, devant le potentiel de possibilités d'innombrables petites entreprises ont été créées, chacune apportant des idées neuves avant de disparaître ou d'être absorbées. En déduit-on pour autant la faillite de l'industrie automobile?

La principale différence avec ce que nous vivons réside dans la vitesse avec laquelle cette évolution se produit aujourd'hui!

Enfin soulignons que de nombreuses innovations ont échoué parce que le marché ne s'est pas développé à la vitesse prévue (les inerties dans les comportements dans le commerce électronique, où à l'inverse les engouements que personne n'avait prévu comme pour le téléphone portable) sont souvent difficiles à anticiper. Ce n'est pas pour autant que les concepts développés sont sans intérêt: il est très vraisemblable que nombre d'entre eux figureront parmi les ingrédients du succès d'autres entreprises dans le futur et c'est la raison pour laquelle nous avons choisi de ne pas "gommer" de ce rapport ceux qui ont apporté des idées neuves, même si l'échec financier a sanctionné leur aventure

Ces créateurs ont apporté des idées neuves : ils méritent notre reconnaissance et leurs idées se doivent de ne pas être gommées de nos mémoires

6.1.1.1 Pour le développement économique, l'emploi et la balance commerciale

Il faut bien entendu examiner les évolutions au delà des péripéties du court terme:

La création d'entreprises, notamment dans un secteur susceptible de créer des emplois qualifiés et de générer des produits ou des services ayant un marché mondial, est évidemment d'une grande importance pour le renouveau de notre tissu économique.

Or, le secteur des NTIC est aujourd'hui, et de loin, celui qui offre le plus d'opportunités nouvelles, comme le montrent les exemples de plusieurs pays de l'OCDE et notamment les USA, le Canada mais aussi les pays d'Europe du Nord,

Aux États-Unis, **ce secteur est passé en tête de tous les autres, tant** en ce qui concerne sa contribution au **PIB** (entre 10% et 15% en 2001, le double de notre pays) que sa part dans **l'emploi** salarié (de 8 à 12% selon le périmètre de l'analyse).

Là-bas comme en Europe, la croissance de la production et de l'emploi dans ces secteurs a tiré la croissance globale

L'emploi y croissait 5 fois plus vite que dans l'économie en général de 1995 à 2001 (3% contre 0,6%):

L'effondrement des valeurs boursières des start-up, s'il a entraîné la disparition de nombreuses entreprises en phase de décollage qui n'ont pas trouvé les ressources en capital pour atteindre l'équilibre d'exploitation, a surtout élagué de façon Darwinienne les multiples entreprises qui s'étaient lancées sur les mêmes créneaux, ne laissant survivre que les plus fortes

Ce Krach (le "e-krach") a bien entendu fortement ralenti le développement des start-up qui avait atteint des rythmes effrénés début 2000 mais **cette baisse des valorisations ne s'est pas traduit pour autant par une baisse du développement de l'Internet et ce secteur est en 2001 encore fortement créateur d'emplois** (une étude réalisée par le Bipe à la demande de notre Ministère chiffre à 145.000 emplois par an les créations dues au développement des NTIC dans notre pays : ces emplois seraient localisés tant dans les services que dans l'industrie)

Le chiffre d'affaire généré par l'internet dépasse maintenant l'industrie de l'automobile et de l'énergie cumulé

Selon un rapport du ministère du commerce américain rendu public en juin 1999 par le vice-président Al Gore, **les trois quart de la croissance des Etats-Unis** et 40% des créations d'emploi provenaient des technologies de l'information
 Selon une étude de la **réserve fédérale américaine** www.bog.frb.fed.us c'est les 2 tiers des gains de productivité des 5 dernières années qui sont dues à Internet
 Ce chiffre est de **20% pour la France** (tableau de bord du MEFI www.finances.gouv.fr)

6.1.1.2 Quelques repères sur les montants investis en capital risque

6.1.1.2.1.1 Aux Etats-Unis

NOTA: Toutes les statistiques dans ce domaine sont à prendre avec précaution car, selon les sources, elles concernent des périmètres souvent différents et les écarts peuvent être très significatifs, c'est donc surtout l'évolution d'une année sur l'autre qu'il faut examiner

Sous ces réserves l'ensemble des fonds américains ont investi pour les TIC

↳ **12G\$**, (tous secteurs confondus) en **1998** (PEE San Francisco)

↳ **22,7G\$** uniquement dans les TIC en **1999** dans **1664** start-up, (80% du capital risque total: 28G\$) *cette année là 500 entreprises se sont introduites au Nasdaq en y levant 60 Milliards de \$ contre 35 en 98*

↳ **138,9G\$** dans les TIC en **2000** dans **7872** start-up, **L'année 2000 a vu "l'explosion" de cette progression au premier trimestre** (sur le seul premier semestre le niveau de 28 Milliards de 1999 est déjà dépassé) le montant des fonds investis ainsi que des nouveaux fonds levés ont commencé à baisser fin 2000 (néanmoins selon PriceWaterHouseCooper au second semestre 2000, 11,7 Milliards de dollars ont encore été investis par des capitaux risqués dans des sociétés Internet, soit près du double de la même période 1999!)

↳ **19,4 G\$** dans les TIC **2001** dans 1708 start-up. Dans cette phase de maturité les montants investis sur chaque opération correspondent en moyenne davantage à des phases de développement et sont unitairement plus élevés

On observe donc un ralentissement, mais pas un arrêt.

6.1.1.2.1.2 En Europe

D'après les statistiques de l'**EVCA** l'European private equity & venture capital association (y compris non TIC, mais 80% sont dans les TIC).

↳ **5 G€** en 1989 à 1995

↳ **7 G€** en 1996

↳ **10 G€** en 97

↳ **14,5 G€** en 98

↳ **25 G€** en 99

↳ **27 G€** en **2000**, dans 1985 start-up,

↳ **4 G€** sur le premier trimestre **2001**, dans 506 start-up

Le ralentissement est moins fort qu'aux Etats Unis (d'environ 40%)

Une autre évolution doit être notée: "l'essentiel de ces fonds s'investissait dans la promotion et le marketing (parfois de façon exagérée comme l'a illustré la faillite retentissante de boo.com) beaucoup plus que dans les développements techniques" (Brian Jacobs de St Paul Venture Capital). Cette tendance pourrait s'inverser avec le développement d'entreprises plus technologiques liées au développement des infrastructures à haut débit et des logiciels plus techniques (intranets, Internet nomade, technologies optiques, CRM, KM, cryptage, reconnaissance vocale, places de marché, ASP,...)

6.1.1.2.1.3 En France

Même évolution en **France** légèrement décalée dans le temps puisque les investissements du capital risque dans les start-up sont passés d'après Chausson Finance de **675MF** en **1998** à **2,27Milliards** en **1999** dont 79% dans les NTIC et 12% dans les biotechnologies et sur les seuls **9 premiers mois de 2000** ce n'est pas moins de **5,7 Milliards de F** qui ont été investis dans des start-up pour conforter le développement des leaders du B to C (*Kelkoo (200 MF), Aquarelle, RueDuCommerce, CanalWeb,...*)

les investissements récents financent en particulier l'émergence des 3 secteurs aujourd'hui les plus porteurs (indicateur Leonardo-Digital Business www.digitalbusiness.fr):

- les **market places** [voir page](#) 102 avec ProXchange (230MF) ou Marketo (48MF), Direct Markets
- le **Haut Débit**, notamment dans les technologies optiques [voir page](#) 178 Algety (30MF) High Wave Optical Technology (300MF)
- et l'**Internet mobile** [voir page](#) 187 avec de nombreuses petites opérations symptomatiques d'un marché en phase de démarrage et qui cherche encore sa voie avec Ubiki (50MF), Webraska (70 MF), VoxMobili avec WooZwoo (5 MF), Mobipocket (9 MF), Aladdino, Mobiclick, K-Mobile, Pagesmobiles, Arkadia Netsystems, Wokup, Cybernomade, FrontSales.com, Internet Télécom, In Fusio, Musiwap.com (6MF), FinGo, Phonevalley.com (5MF) Freever, Ismap (8M€ en juin 2001), Telisma (30MF)...

Même si le premier trimestre 2000 restera sans doute comme un pic difficilement égalable, on peut penser que sur moyenne période le montant des fonds injecté dans les start-up restera sur une trajectoire fortement ascendante

6.1.1.3 Pour l'innovation dont les plus radicales proviennent quasiment toujours d'entreprises nouvelles

Les innovations majeures ne viennent que rarement des structures établies (que l'on nomme communément par un terme popularisé par **JM. Billaut** les "**Empereurs**") car celles-ci sont souvent prisonnières de structures lourdes, de personnel mal préparé à une mutation radicale, d'un réseau de distribution qui paralyse les changements commerciaux rapides

Levi's a même du faire machine arrière en supprimant son site de vente en ligne fin 1999 pour ne pas s'aliéner ses distributeurs

Au début de cette révolution, elles sont plutôt prospères ce qui les amène à regarder d'un œil condescendant les premières aventures, souvent imparfaites de leurs nouveaux concurrents ("**seuls les bébés mouillés aiment le changement**" rappelle la sagesse populaire...)

Bien souvent elles ne développent une activité Internet que de façon marginale

La prestigieuse **Encyclopaedia universalis** fondée en 1768 a manqué sombrer : la nouvelle direction a du revoir de fond en comble son business model: le coût de l'encyclopédie est passé de 9.400F pour l'édition papier à 1.980F (CD-Rom + Internet) en 1998 et 360F en 1999 (la version électronique représentant néanmoins 64% du chiffre d'affaire). Son homologue française **Encyclopedia Universalis** est vendue sous cette forme à 1.497F

Le prochain pas, celui d'un accès gratuit sur le Web a été franchi début 2000 www.britannica.com avec l'ambition de devenir un site à fort trafic rémunéré pour une large proportion par la publicité

L'affaire est de nouveau bénéficiaire mais le nombre de courtiers est passé de 200 à 30. Par contre l'encyclopédie est maintenant réactualisée en profondeur tous les ans, contre un léger lifting tous les 5 ans précédemment

Ken Olsen, un précurseur dans le manque de vision, président de l'alors puissant **Digital equipment** déclarait au début des années 1970 "je n'arrive pas à trouver une seule raison pour laquelle quelqu'un voudrait avoir son propre ordinateur.."

La plupart des présidents des grands groupes (**IBM, Hewlett-Packard, Ericsson, Compaq**...) ont eux-mêmes récemment avoué que leur entreprise n'avait pas pris la mesure à temps de l'importance de cette évolution ou avaient reculé devant l'ampleur des remises en cause nécessaires

"ces dernières années nous n'avons pas tout fait pour devenir un leader dans ce domaine et nous avons eu tort" **Lewis Platt** Président de **Hewlett-Packard**

"vous n'imaginez pas la créativité qui est déployée pour résister au changement!" **Nobuyuki Idei** Pdg de **Sony**

Thomas Middelhoff nouveau président de **Bertelsmann** déclarait à l'été 1999 "l'Internet n'est pas une nouvelle activité comme je le pensais,... il va transformer radicalement notre manière de travailler, les règles du jeu changent, il nous faut une nouvelle culture" et en septembre 2000 **Richard Mohn, le patriarche-fondateur** "avec l'Internet Bertelsmann se trouve dans une situation comparable à celle qui existait à la fin de la guerre. Il faut tout rebatir"

Le "**100 days work-out blitz**": **Jack Welch** patron de **General Electric**, (290 000 salariés) se vantait jusqu'il y a 4 ans de ne même pas savoir se servir d'un micro-ordinateur, sa prise de conscience s'est faite... sous l'influence de sa femme "Avoir une seconde femme 17 ans plus jeune que soi oblige à rester dans le jeu" déclarait-il à "fortune". Après être passé de la première capitalisation mondiale à la troisième, la prise de conscience tardive (1999) mais fulgurante de ce patron énergique entraîne une réaction tout aussi brutale: les 500 principaux dirigeants du groupe qu'il convoque se voient donner un délai de 100 jours pour redéfinir leur stratégie chacun dans son domaine. Une équipe d'un millier de "e-business leaders" sont mis en place. Chacun des cadres dirigeants (lui compris) se voit désigner un tuteur de moins de 30 ans. Les groupes "destroyyourbusiness.com" ont pour objectif d'obliger chacun à imaginer comment une start-up ou un concurrent pourrait les évincer du marché grâce à une capacité de mieux servir le client, et dans la foulée de lancer de nouvelles initiatives

Un an après, 3 niveaux de management étaient supprimés dans la circulation de l'information et GE avait retrouvé la première capitalisation mondiale (530 milliards de dollars), "mais jamais cette révolution n'aurait pu avoir lieu si vite si le terrain n'avait été préparé par une démarche qualité (Six Sigma) ayant orienté toute l'énergie de l'entreprise vers la satisfaction du client"

Merrill Lynch n'a proposé qu'en juillet 1999 un service en ligne à ses 5 millions de client en divisant par 10 ses tarifs de courtage à 29,95\$ au lieu de plusieurs centaines de dollars (selon le montant de la transaction) précédemment (et elle a du pour cela acquérir la start-up **DE. Shaw** pour 25 M\$): son cours a aussitôt baissé car les analystes ont considéré que cette stratégie n'était pas crédible sans remise en cause profonde de la structure qui continue de s'appuyer sur ses 15.000 courtiers!

Le **Chicago Board of Trade** qui effectue encore 95% de ses transactions sur le parquet n'a décidé qu'à l'été 1999 de basculer sur un marché électronique et parce qu'il était sous la menace de **William Porter**, fondateur d'**e-trade**, qui projette de lancer un marché des options sur action avec des coûts de transaction beaucoup plus bas

Le 9 nov 1999 **Richard Grasso** président du **NYSE (New York Stock Exchange)** sous la pression de ses gros clients qui ont commencé à dévier leurs opérations vers les marchés électroniques (**ECN**) annonce une évolution semblable malgré les menaces que fait peser cette orientation sur l'avenir de ses opérateurs comme les teneurs de marché

Les **ECN** avec des entreprises comme **DATEK, Instinet, Archipelago, Bloomberg Tradebook, Brass Utilities, Redibook, MarketXT, Strike T, NexTrade**, soutenus par les grandes banques d'investissement, pourraient même selon certains remplacer totalement les anciennes bourses: ils sont beaucoup moins coûteux, travaillent simultanément sur toutes les places financières, sont opérationnels parfois jusqu'à 23h sur 24. Ils ont déjà capté 22% des transactions du **Nasdaq** et 6% du **Nyse**. Ils viennent de décider d'interconnecter leurs systèmes informatiques pour mieux informer leurs clients

Nous écrivions en 1999 "Les **ECN** sont actuellement sur un rythme de doublement trimestriel (Le Monde 16 sept 99) et pourraient ainsi rendre sans objet les négociations entre les "grandes" bourses européennes (qui ne seraient peut-être pas nouées aussi rapidement en l'absence de la menace qu'ils représentent)" **le lancement d'une OPA hostile du Suédois OM Gruppen**, créateur de l'**ECN Jiway**, sur la Bourse de Londres, qui a brisé l'alliance **iX** avec **Francfort**, est une cinglante confirmation de ce pronostic et une illustration de l'avance prise par les pays Nordiques dans ces domaines

D'autres Grands Groupes, notamment dans notre pays, n'ont toujours pas compris:

Philippe Lemoine coprésident du directoire des **Galleries Lafayette** déclarait au Monde "des entreprises ne s'y sont lancées que pour ne pas arriver à la réunion des analystes financiers sans un projet Web quelconque sous le bras. Il y a des tas de gens qui y sont allés sans conviction et qui ont pris le risque de perdre de l'argent et de ne pas savoir pourquoi ils le perdaient. Du coup le retour de bâton est violent".

Malgré des résultats financiers remarquables ces groupes, dans le secteur bancaire par exemple ("qui restent en France dans une stratégie défensive" (Cambridge Technology), se trouvent avec des valorisation moitié moindre que celle de concurrents dont les investisseurs ont le sentiment qu'ils ont véritablement pris conscience des enjeux

C'est un euphémisme de dire que ni les grandes banques, ni les grandes bourses, ni les constructeurs automobile, ni les grandes maisons de disque, ni les leaders de la distribution pharmaceutique n'ont été les visionnaires de leur domaine

"dip toe in the water strategy doesn't work" dit l'adage

L'an 2000 nous paraît avoir été celui de la prise de conscience de nos grandes entreprises:

Elles ont dépassé le stade du site institutionnel pour s'investir dans des projets majeurs touchant le cœur même de leur activité comme cela est ressorti clairement du congrès Net2001 www.mynet2001.net (réseau virtuel des entreprises du secteur automobile www.mynet2001.com/concours/publiste/63.html, réorganisation du processus d'achat autour du e-procurement chez Aventis www.mynet2001.com/concours/publiste/8.html, service client chez Snecma www.mynet2001.com/concours/publiste/51.html, création d'une base de donnée pour la maintenance des avions (SITA) www.mynet2001.com/concours/publiste/31.html, outil d'analyse stratégique pour les comités de direction du groupe Renault www.rra

De plus en plus de grands groupes, prenant la mesure du danger, après une première phase de condescendance pour ces jeunes étudiants, commencent à créer des **fonds de "corporate venture"**, sur le modèle des entreprises américaines (Intel dispose d'un portefeuille de 300 sociétés) pour être présents au capital de ces nouveaux venus et disposer ainsi d'un poste d'observation des évolutions en cours sans les étouffer prématurément dans leurs lourdes structures en les rachetant (Cisco considère que 30% de ses innovations proviennent de ses acquisitions, souvent préparées par des prises de participation)

Vivenditure (Vivendi associé à d'autres industriels européens et américains), **Auriga** (Rhône-Poulenc, Danone, AXA), **Innovacom Denis Champenois et Technocom** (France Télécom), **Dassault développement** Benoit Haber (Pdt) Luc Lechelle (500MF gérés), **Thomson CSF Venture** Jean-Michel Barbier, **Flavius** investissement (LVMH), **Club de développement** (Pinault Printemps Redoute), **Europ@web** (groupe Arnault), **@viso** Daniel Scolan (Vivendi, et le groupe japonais Softbank de Masayoshi Son), **Air Liquide Ventures**, **eBertelsmann** (Bertelsmann doté de 1 Milliard de dollars), de même pour EDF, le CEA, Alcatel, **Chrysalead** incubateur de **Danone**, **Bull Internet Incubator**,...

D'autres comme **Thomson**, **Hewlett Packard** ou **IBM**, encouragent les "**spin-off**" et **Toyota** a créé une société totalement en marge des structures (VVC : Virtual Venture Company) avec une quarantaine de jeunes cadres (moyenne d'âge 36 ans) pour créer éventuellement une nouvelle marque plus "jeune" échappant ainsi aux réseaux traditionnels et capable de mieux tirer parti des nouvelles possibilités offertes par l'internet

"nous encourageons également la filialisation de certaines découvertes, **les start-up étant plus à même de lancer rapidement des produits commerciaux**" **Paul Horn**, patron de la R&D d'**IBM** : au début des années 1990 une étude interne avait montré que moins de 5% des travaux de recherche débouchaient sur le marché

Même la **CIA** qui vient de créer le **Fonds In-Q-it** (en référence au major Boothroyd alias "Q"), doté de 28M\$, adopte cette démarche (NY Times du 29 sept 99)

Certaines fonctions ne peuvent être assurées que de façon totalement intégrées à l'entreprise (*relations client, approvisionnement, intelligence économique, ingénierie simultanée, intégration des ERP, ...*) mais d'autres peuvent être traitées en "périphérie" de l'entreprise (*places de marché, ventes sur internet, ...*) : Ils confient leurs propres développements Internet bien souvent à des filiales ad hoc vivant au rythme et selon les modalités de fonctionnement de la nouvelle économie ce sont soit des "start-up internes", soit de jeunes entreprises rachetées mais qui conservent leur modes de gestion: l'effondrement des valeurs Internet a permis cette année aux entreprises traditionnelles de s'attacher des équipes expérimentées à bon compte (avec cependant le risque de retarder la nécessaire transformation en profondeur de l'entreprise elle-même)

"il est en effet extrêmement difficile de passer d'une organisation basée sur les "fonctions" à une autre basée sur les missions, à un mode de management où il faut donner du sens et pas seulement des directions, "il faut que le manager soit capable de fédérer au service des enjeux du client plutôt que toute autre condition de statut, de pouvoir ou de hiérarchie" (**Bernard Dufau** Pdg IBM France),

"l'entreprise n'est plus une forteresse mais un réseau ouvert, enchevêtré avec d'autres... les entreprises deviennent des structures molles à périmètre variable" **Bernard Brunhes**, les Echos:

Le handicap de notre culture profondément marquée par notre tradition paysanne avec un attachement très fort à la notion de territoire, de patrimoine et de frontières est dans ce domaine un fort handicap supplémentaire pour nos grands groupes

On peut effectivement constater que **tous les leaders dans les secteurs nouveaux sont de jeunes entreprises "qui ne pensent qu'à ça" (les "barbares")**. Elles n'ont pas d'inertie interne à vaincre, elles n'ont rien à perdre et elles bousculent allègrement les structures établies : *Amazon.com, e-trade, Springstreet.com, Dell computer, Onsale, Autobytel, Yahoo! Worldcom, Qwest, Level3, Cisco, AOL, eBay, e-loan, EMC, Siebel, ariba...*

...elles sont souvent dirigées par des jeunes ou des personnes venant, sans préjugés, d'horizons très différents :

Le créateur de **Worldcom**, **Bernie Ebbers**, qui vient de réussir sa 71^{ème} prise de contrôle, la plus grosse (et de très loin) OPE mondiale (avec 129 Milliards de dollars) a débuté comme entraîneur de basket puis dans l'hôtellerie: il est dorénavant le premier opérateur mondial par sa capitalisation (290 Milliards de dollars) dépassant ATT (250 Milliards), et transporte la moitié du trafic Internet mondial

Celui de **Qwest**, **Phil Anschutz**, (créé il y a 2 ans elle atteint une capitalisation de 29 Milliards de dollars en janvier 99 et est en phase de prise de contrôle de US West pour 35 Milliards) venait d'une entreprise de Chemin de fer

L'équipe de fondateurs de **Level3**, dirigée par **James Crowe**, vient du BTP (Groupe Peter Kiewit)...

Une expression avait vu le jour pour décrire ce phénomène : "**to be Amazoned**"

Elles ont l'esprit libre pour sortir des ornières "you must think and act outside the box"

On les appelle aussi les "**Dot.com**", car pour mieux marquer leur option totale pour l'Internet elles ont intégré le ".com" dans le nom même de leur marque : *Amazon.com, springstreet.com, fromages.com, quote.com, boursier.com, Alafolie.com (industrie du mariage), Xoom.com, Moreover.com, promousdujour.com, startupfailure.com, ... sans parler de la ville de Halfway dans l'Oregon qui a décidé de changer son nom pour celui de Half.com!*

Certes, toutes ces entreprises ne survivront pas: comme lors des grandes révolutions industrielles des siècles passés (marine marchande, chemin de fer, électricité, automobile, micro-ordinateurs,...) d'innombrables initiatives ont permis une floraison d'innovations, d'intenses spéculations sur les nouvelles "start-up". Des faillites et des crises parfois dramatiques (1929) ont accompagné les phases de consolidation. **Il n'en reste pas moins que toutes ces technologies ont façonné le paysage économique et que de nouveaux leaders sont apparus et que l'on est jamais revenu à la situation antérieure**

Il semble que là comme ailleurs le "phénomène internet" se traduise par une accélération du temps, une accentuation de la hauteur de la vague, suivi, quasi mécaniquement, par une amplification du creux

La même semaine une PME de quatre ans d'âge, **Excite**, se vendait plus cher (**6,7 milliards de dollars**) qu'une grosse entreprise centenaire très convoitée, **Volvo (6,3 milliards de dollars)** et **Yahoo!**, après avoir absorbé Geocity, atteint la même valeur que **BNP et Paribas réunis** tandis que symboliquement **AOL** avec 63 milliards de dollars **dépassait Disney** (61 milliards malgré un chiffre d'affaires 10 fois plus élevé) et que **Microsoft (261 milliards)** prenait la tête du classement mondial devant **General Motors** ("seulement 257 milliards). En 1999 Microsoft a dépassé la barre des 600 milliards avant de redescendre en particulier lors de son procès pour abus de situation dominante

En juin 1999 **Freemove**, fournisseur d'accès britannique gratuit, créé le 22 septembre 1998, vaut 9 mois après sa création presque aussi cher que le plus gros sidérurgiste européen né de la fusion de **British Steel** et de **Hoogoven**

Entre mars 2000 et mars 2001 il n'est pas exceptionnel de voir les valorisations baisser de 90% alors même que le développement d'Internet continue à un rythme soutenu

Le e-krach ne doit pas nous faire baisser la garde: il reste toujours aussi important de favoriser la création de nouvelles entreprises technologiques, et cela étant plus difficile, l'effort des pouvoirs publics ne doit pas s'affaiblir, bien au contraire

Internet est davantage une économie de normes, de standards, que de technologie

Plutôt que NTIC, Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication, dont nous avons vu à quel point ces mots étaient trompeurs, il serait sans doute plus approprié de les nommer NST : Nouveaux Standards Transactionnels.

6.1.1.4 Une économie de Standards: les premiers arrivés prennent les places et sont ensuite indélogeables

Le coût d'un logiciel est quasiment un coût fixe et ne dépend pratiquement pas du nombre de clients: **si vous multipliez par 1000 le nombre de vos clients vous divisez pratiquement par ce même chiffre votre prix de revient unitaire...**

Aussi le marché est-il au départ d'un nouveau produit extrêmement instable quand plusieurs compétiteurs s'affrontent: **celui qui arrive à distancer ses concurrents se retrouve très rapidement en position dominante, inexpugnable, en devenant la référence dans son secteur tandis que le marché se concentre sur lui**

Les autres sont condamnés à disparaître (où à se faire absorber) ce que les américains résument par l'expression "**the bigger, the Biggest**"

"il faut créer tout de suite un leader mondial. Car quelqu'un qui a une avance dispose d'une fenêtre de 6 ou 9 mois seulement pour en profiter" **Maurice Tchénio** patron d'**Apax Partner**

Yahoo!, AOL et Amazon.com ont par exemple atteint un taux de notoriété spontané supérieur à 50% ce qui donne à ces entreprises une valeur boursière sans commune mesure avec leur chiffre d'affaire et leurs résultats financiers:

AOL "a valu" 100 milliards de dollars et Yahoo! a dépassé 100 Milliards de \$ début 2000 avant de retomber à 10 à l'été 2001, et **Amazon** 17 milliards de dollars bien qu'elle fasse encore des pertes.

Cisco a déboursé **6,9 Milliards** de dollars pour une petite société californienne **Cerent** (créée en 1997, 10M\$ de chiffre d'affaire, 30M\$ de perte, un seul produit...mais qui en donnant accès à la technologie DWDM (multiplexage sur les fibres optiques permettant d'en décupler le débit) apporte à Cisco la dernière brique pour lui permettre une attaque frontale contre les fournisseurs des opérateurs historiques (Lucent, Alcatel,...)

Quant à **Lucent** et **Nortel** ils ont dû respectivement **déboursier 25,2 et 6,7 milliards de dollars** – soit **15 M\$ par ingénieur** - pour racheter **Ascend et Bay-Networks** afin de rattraper le retard qu'ils avaient pris sur les technologies internet,

Visiblement **Lucent** a trébuché sur cette marche et sa valorisation s'est effondrée de 280 Milliards de \$. Aujourd'hui Lucent, ex-leader mondial est sur le point d'éclater en 4

A son échelle, **Alcatel** dont les développements techniques étaient étroitement influencés par l'opérateur historique était lui aussi pris à contre-pied par l'effondrement du marché de la commutation traditionnelle et de ce fait sévèrement sanctionné par les marchés

A cette période les analystes de Merrill Lynch, malgré son leadership mondial dans l'ADSL, allaient jusqu'à dire fin 1998: "nous estimons que le manque d'expertise et de compétences intellectuelles d'Alcatel dans ce domaine mettent en péril l'avenir du groupe": **de leader mondial en 1995 il était tombé à la 7^{me} place en 1998**, 7 fois plus petit que le leader Lucent.

Pour rattraper les années perdues il a acheté, sur la base de 6M\$ par ingénieur **Packet Engines** (routeurs, 0,315 milliard de dollars) **Xylan** (2 Milliards de dollars qui apporte la maîtrise de la fusion voix-données, indispensable pour aborder le marché des clients "non-historiques") **Genesys** et **DSC** (pour 4 Milliards) mais sa faible capitalisation lui interdisait des prises de contrôle par échange d'action et il est contraint de payer en cash

Un vigoureux recentrage sur ses points forts (ADSL, technologies optiques,...) une réorganisation, cassant les baronnies et une communication financière rigoureuse lui ont permis en 2000 de retrouver la confiance des investisseurs et, par là même, les moyens de son développement avec une capitalisation remontée à 103 Milliards d'euros (contre 35 au plus bas) qui l'autorise de nouveau à prendre le contrôle d'entreprises lui apportant les technologies qui lui manquent avec du papier comme **Newbridge** pour 7,1 milliards de \$.

Le e-krach l'a certes affecté mais dans une moindre mesure que ses concurrents

Alcatel a maintenant une valorisation proche de Lucent alors qu'il y a un an il n'en valait que 15%! Dans l'économie de l'Internet, tout va tellement vite que rater une marche ne pardonne pas, soulignait John Chambers, patron de Cisco, lors d'un passage à Paris et aucun leadership n'est donc jamais acquis

Un argument que l'on entend souvent en effet dans notre pays paraît extrêmement **pernicieux** :

«toutes ces entreprises ne reposent en fait que sur une bonne idée en matière de marketing, elles ne bénéficient d'aucune protection technologique, laissons-les donc essayer les plâtres, créer le marché et les nouveaux entrants bénéficieront de l'expérience et pourront "ramasser la mise"»

Mais ne peut-on pas tenir le même raisonnement sur Coca-Cola ? Des dizaines d'entreprises se sont mises depuis une dizaine d'années à fabriquer et vendre des colas en profitant d'une "éducation du goût" déjà faite. Elles ont réussi à mettre sur le marché des produits dont on ne peut pas dire qu'ils soient notablement plus mauvais que l'original. Et pourtant peu d'entre elles approchent la capitalisation boursière du leader historique (*la marque Coca-cola, malgré les déconvenues de 1999 est estimée par Interbrand, à 72,5 Milliards de \$*)

Les pionniers bénéficient en effet, grâce à leur situation de "référence", et au caractère innovateur des services qu'ils offrent d'une énorme publicité gratuite (sans même compter ce rapport) : il y a peu de journaux qui ne parlent chaque semaine, sinon chaque jour, d'Amazon.com et de Yahoo! avec des connotations "jeune", "dynamique", "conquérant" et "sympathique", alors qu'en contrepoint se dessine l'image de "lourdeur", de "vieux", de "manque d'imagination" des "Empereurs", l'image de Goliath contre David

Amazone et Yahoo! Ont atteint en trois ans un taux de notoriété spontanée de 50 % que les très grandes marques ont mis souvent des décennies à obtenir

Ceci est un premier atout d'une valeur considérable que notre culture a tendance à sous-estimer

Deuxième atout : avec la mondialisation tout internaute se trouve placé en position de choisir entre des centaines sinon des milliers de références. Dans ce contexte deux éléments sont déterminants

- le prix car c'est un élément qui se prête à des comparaisons faciles notamment grâce aux agents intelligents
 - la notoriété de la marque, facteur de confiance qui offre un repère essentiel milieu de cette jungle
- en termes de rentabilité pour le marchand le second est généralement considéré comme le plus important

Troisième atout: de plus en plus les sites marchands véritablement performants pratiquent le "**softselling**", c'est-à-dire qu'ils offrent aux visiteurs de très nombreux services gratuits afin de les fidéliser et de faire de leur site la référence de la profession : *Analyse financière pour E-trade, critique littéraire, club de lecteurs, moteur de recherche pour Amazone.com, banque de données géographiques pour Springstreet.com, tout ce que vous devez savoir sur la voiture pour autobytel,...*

Cela représente de très **lourds investissements, facilement amortis** quand les clients se comptent par millions et, à l'inverse, extrêmement difficiles à financer pour le nouveau venu : rappelons que les logiciels ou les sites sont quasiment des coûts fixes et que, de ce fait, leur prix de revient unitaire est inversement proportionnel au nombre de clients.

Dans la net-économie il y a une **prime considérable pour le leader** car il peut vendre moins cher, voir même fournir ses services gratuitement, tirer des revenus substantiels de la publicité, et accumuler les moyens financiers pour creuser la différence en termes de qualité et pour racheter ses concurrents malheureux

C'est ce qu'on appelle la **loi de Davidow** : "**le premier qui part à la conquête d'un nouveau marché en conquiert 60%**"

Ou plus radicalement "first mover takes all"

Ceci est une des explications des cours de bourse au plus fort de la période de spéculation, totalement déconnectés des chiffres d'affaires et des bénéfices de l'époque mais capitalisant les bénéfices escomptés quand l'entreprise deviendra le "Coca Cola" ou le "Microsoft" de son secteur (même si dans l'euphorie de début 2000 certains ont perdu le sens de la mesure...)

Bluemountain.com, leader des **cartes de vœux** gratuites en ligne, 65% du marché, a été rachetée en novembre 1999 par **Excite@Home** pour 780 M\$!

Attention : cela **ne signifie pas qu'un leader est inexpugnable** : il a peu à craindre d'un imitateur mais il a tout à redouter d'une idée neuve et les chutes peuvent être plus rapides encore que la montée.

L'économie start-up c'est un sprint en forme de Marathon!

La bataille de l'Internet gratuit en 1999, a permis à Dixons d'obtenir en quelques mois trois fois plus de clients que des leaders comme Wanadoo illustre bien ce point.

Mais cela a nécessité une idée marketing neuve : couplage du portail de commerce électronique et de la fourniture d'accès gratuit, et en se rémunérant pour partie par un reversement de la marge réalisée par l'opérateur de la boucle locale

*...et la création de nouvelles start-up comme **Internet Télécom** qui se propose **de vendre des plates-formes d'internet gratuit personnalisé, clé en main** (portail, plate-forme technique, centre d'appel, ...) aux grands distributeurs (ou aux Banques!) qui choisiraient comme Darty ou la Fnac cette voie pour développer leur commerce*

*"le succès et l'arrogance qu'il apporte empêche de voir arriver la révolution suivante et ses futurs concurrents. La route 128 qui entoure Boston où se trouve notre siège social est le **premier cimetière d'entreprises High Tech** des Etats Unis"
Michael Ruettgers Pdg d'EMC <http://www.emc.com> entreprise spécialisée dans le **stockage de données**, nouveau métier qui se développe avec l'Internet commercial qui nécessite de stocker de gigantesques quantités d'information (74milliards de dollars de capitalisation en 2000, soit plus que Boeing ou Motorola)*

Il est donc extrêmement important pour notre pays de faciliter l'émergence de telles start-up, et de créer un environnement qui ne les oblige pas à se vendre très vite à des entreprises étrangères. Le seul domaine aujourd'hui où ce sont des start-up françaises qui dominent le marché mondial est celui des cartes à puces, avec Gemplus

Dans les jeux²⁴ (**Infogrames, Ubisoft, Cryo, Havas Interactive, In Fusio, Titus Interactive ...**) dans les industries de la Langue (**Systran, Elan informatique**), dans le multimédia grand public (**Havas Interactive**), dans les logiciels d'intelligence économique (**Arisem, trivium, Qwam,...**)... et plus anecdotiquement dans les fleurs (**Aquarelle.com, Jenny Fleurs, Interflora** voir page 122) nous avons cependant des entreprises figurant parmi les leaders mondiaux.

Bien des entreprises Françaises véritablement innovante se sont installées au moins pour partie aux US pour bénéficier d'un marché plus important, de clients et de partenaires plus avancés, d'infrastructures plus performantes et moins onéreuses et de ressources financières plus significatives

6.1.1.5 Quid de la stratégie du "me too" (les "suiveurs")?

La prime aux entrants est déterminante : si la stratégie du « **me too** » (produit imité de l'innovateur) connaît parfois des succès dans la pharmacie, même s'ils sont bien souvent relatifs, elle ne saurait ici être gagnante

*Malgré les moyens considérables déployés par **Barnes&Noble**, le leader historique des libraires, malgré son alliance avec Bertelsmann et Hachette on voit ses difficultés à essayer, avec un succès jusqu'à présent non confirmé, de rattraper le temps perdu*

Une exception cependant : **cette stratégie de l'imitation de modèles qui ont réussi ailleurs peut être intéressante dans des pays encore peu ouverts à internet** et qui ne sont pas encore un véritable enjeu pour les entreprises qui font la course en tête

l'objectif est alors, en s'inspirant d'un modèle marketing qui a fait ses preuves outre atlantique, de conquérir une part de marché dans le pays considéré, pour pouvoir la revendre dans un second temps à un leader (Américain ou d'Europe du Nord), lui faisant ainsi gagner un temps précieux dans sa phase d'expansion.

En 1999 les entreprises américaines ont acheté 405 entreprises européennes pour 36 milliards de \$ (Broadvision)

Pour être même tout à fait francs l'immense majorité des start-up que nous avons rencontrées en France ont créé leur entreprise en copiant (au mieux en adaptant) des modèles ayant déjà connu le succès aux US. D'ailleurs il est caractéristique de voir que dans les présentations faites aux investisseurs l'argument choc est bien souvent "c'est un modèle qui a fait ses preuves aux USA, mais nous sommes les premiers en France"

*Ce fut en particulier le cas des fournisseurs d'accès qui n'ont véritablement gagné d'argent que lors de la vente de leur "fonds de commerce" sur une base d'un ordre de grandeur de 1000\$ par client (**Iway, Calvacom, Imaginet, Caramail, ...**)...de 1 600\$ pour Ya.com racheté l'Allemand **T-Online**, de **8000\$** pour le rachat de **Club-internet** par l'Allemand **Deutsche Telekom**, **24.000\$** pour le rachat de **VoiceStream** par ce même **Deutsche Telekom** et **30.000\$** pour **SelfTrade** lors de son rachat par l'Allemand **DAB***

*Mais aussi de **Autoatnet.com** qu'Autobyte a racheté en août 2000 pour accélérer son implantation en France, **iBazar** racheté par **eBay** ou **Jobline** repris par **Monster** en 2001 pour plus d'un milliard de couronnes*

*"chaque fois que cela sera possible nous procéderons par acquisition plutôt que par implantation directe. Dans l'Internet, 2 mois représentent une année de l'industrie classique et nous ne pouvons pas nous permettre de perdre du temps en créant de nouvelles structures" **Bernt Weber** Président de Comdirect*

6.1.2 La création d'entreprise dans les NTIC: de fortes spécificités par rapport aux autres secteurs

Plus que dans d'autres domaines, la création d'entreprises dans les NTIC concerne les jeunes pratiquement dès la fin de leurs études comme bien des success-stories le montrent (ce qui ne veut pas dire comme nous le verrons plus loin quelle ne concerne **que** les jeunes)

En effet

6.1.2.1 Dans beaucoup de projets peu d'expérience professionnelle requise pour démarrer

Créer une entreprise dans certains créneaux des technologies de l'Internet demande très peu d'expérience professionnelle: ces métiers étant radicalement nouveaux, un jeune aujourd'hui, à la sortie du système scolaire dispose d'un bagage technique et d'idées neuves que n'a souvent pas un cadre plus âgé ;

*Microsoft vient de recruter pour orienter sa stratégie et former ses directeurs afin de percevoir les besoins émergents de la société, 2 consultants : **Jennifer Corriero** 19 ans et **Michael Furdyk** 17 ans qui a créé sa première entreprise à 15 ans (**MyDesktop.com** et l'a revendue depuis)*

Sans même prendre en compte les innombrables start-up qui n'ont pas encore fait leurs preuves, la listes des succès remportés par des entrepreneurs de moins de 25 ans (et parfois même de 20) est impressionnant: quelques exemples

***Shavin Fanning n'a que 18 ans** quand il fonde **Napster** qui, moins d'un an après sa création, remet en cause le modèle économique imposé jusque là par les 5 majors ébranlant ainsi tout un secteur économique bien établi*

***Marco Börries n'avait que 16 ans** lorsqu'il a créé **Star Division** (logiciel libre qui a conquis 30% du marché allemand de la bureautique et qui vient d'être racheté par Sun)*

Acse** auteur de **DealPilot.com**, un des leader des "shopbots" qui vient d'être racheté par Bertelsmann a été créé par des étudiants allemands âgés de **20 ans

***Alex Hartman, était lycéen** et avait **17 ans** quand il a signé un contrat de 1 million de dollars pour un logiciel simplifiant les connexions internet : il avait fondé son entreprise (**Amicus** www.amicus.com) à **15 ans** (le Monde)*

*Les fondateurs de **Mirabilis** (**ICQ** www.mirabilis.com) n'avaient **pas terminé leurs études à l'université** de Jérusalem, 18 mois plus tard ils avaient 10 millions d'utilisateurs*

Oriane Garcia** a 22 ans quand elle crée **Caramail** revendu 5 ans plus tard 500MF au suédois **Spray

²⁴ ce marché est loin d'être négligeable, puisque le montant des achats de logiciels de loisirs (120 milliards de francs) a d'ores et déjà dépassé celui de l'industrie du cinéma

Mike Lynch a 23 ans lorsqu'il fonde **Autonomy** moteur de recherche contextuel à Cambridge, elle vaut aujourd'hui plusieurs milliards de \$

Checkpoint (antivirus) www.checkpoint.com a été créé en 1993 à Tel Aviv par trois jeunes à l'issue de leur service militaire, à trois ans elle rentre au Nasdaq et y lève 60 M\$, fin 1998 sa valeur boursière était de 1,13 milliard de dollars

Fabrice Grinda fonde **Aucland** www.aucland.fr à 24 ans, il en a cédé la majorité à Bernard Arnault pour 120MF

Justin Frankel, 20 ans, étudiant en première année à l'Université de l'Utah a vendu sa société (**Nullsoft** www.nullsoft.com) pour 100 millions de dollars à AOL : il avait développé en 1996 un logiciel pour lui et ses amis afin de mieux comprimer le son (MP3).

C'est également un groupe d'étudiants qui a créé **Firefly**, www.firefly.com racheté depuis par Microsoft. En juillet 1999, lors de son introduction en bourse, **MP3.com** représentait les 2/3 de la valeur boursière d'EMI group, la troisième plus grosse maison de disque

Larry Page et **Sergey Brin** étaient encore étudiants à Stanford, 25 et 24 ans, quand ils ont créé google en 1998, le moteur de recherche actuellement leader du marché (120 millions d'utilisateurs, 100 millions de requêtes par jour)

L'Allemande "de l'Est", **Stephan Schambach** n'a que 22 ans quand il crée **Intershop** www.intershop.com qui est devenu, à côté de SAP un des leaders Allemands de la nouvelle économie en l'an 2000

Martha Lane Fox a 25 ans quand elle crée **lastminute.com**

Steve Jobs n'a que 21 ans quand il fonde **Apple**

Marc Andressen est âgé de 23 ans à la naissance de **Netscape**

Michel Meyer a 25 ans quand il crée **Multimania** www.multimania.fr, un des sites français, racheté par Lycos, aujourd'hui le plus consulté (hébergement de pages personnelles et de communautés virtuelles)... et il avait déjà créé le célèbre site francophone "the virtual baguette" www.baguette.com lors de son séjour en Californie

C'est au même âge qu'**Alexandre Ross** fonde **Lokace** www.lokace.com avec **Orianne Garcia 23 ans** que **Sébastien Forest** lance **Eat On Line** www.eatonline.fr ou que **Bernard Candau** crée **Chman**, le premier site qui crée des contenus de jeu optimisés pour les hauts débits (interactivité comportementale: voir la maquette sur www.banja.com)

Henri Tebeka et **Eric Constantini** "récidivistes" avec la création d'**Aplio** www.aplio.com (téléphones IP) avaient créé leur première entreprise, **Kortex international**, www.primenet.com/~towens/ISDN/kortex.htm alors qu'ils étaient étudiants, dans une cave à Sarcelle

Sébastien Pissavy était également étudiant lorsqu'il créa avec ses copains l'Odyssee Interactive, aujourd'hui leader francophone des webzines de jeux

Nicolas Gaume avait 19 ans lorsqu'il créa **Kalisto Entertainment** www.kalisto.com

Buycentral, moteur de comparaison de prix créé par des étudiants à la fin de leurs études en juin 1999 employait un an plus tard 40 personnes dans 4 pays

Jérémy Berrebi Pdg de **Net2One** www.net2one.fr (ex-Centralcast) et président pour la France de l'association française des webmasters www.iwanet.org n'a que 21 ans quand il lève 10MF pour internationaliser son entreprise comme **Alexandre Dreyfus** Pdg de **WebCity** qui de son côté obtient 12 MF de capital risque au même mois d'août 1999 (Alexandre Dreyfus qui n'a pas même son bac crée sa première entreprise à 18 ans à Lyon, aujourd'hui à 22 ans il est à la tête de webcity.fr présent dans 8 villes françaises (réseau de sites web de proximité) et son chiffre d'affaire commence à se compter en millions)

Paul Gautier 26 ans cofondateur d'**Inktomi** est entré en 2000 dans la liste des hommes les plus riches du monde de "Fortune" avec 418 millions de dollars (certes loin encore de **Michael Dell** qui a créé Dell à 19 ans et de **Jeff Bezos (35 ans)** ou **Steve Case** qui a fondé Aol à 27 ans sans parler de **Bill Gates** qui a fondé Microsoft à 19 ans en compagnie de **Paul Allen 22 ans**

Sans compter les nombreux sites qui, sans être des entreprises recueillent déjà un trafic très significatif alors que leur créateur est encore en culotte courte: un site de "confession" www.javoue.com réalisé par Daniel 14ans cité par Le Monde et d'innombrables sites de ventes ou d'échange de jeux comme les Pokémon

Pour les domaines nécessitant une bonne connaissance d'une profession ou des réseaux de confiance qui ne peuvent être établis que par une longue vie professionnelle, n'oublions pas qu'une création d'entreprise est, contrairement à d'autres secteurs professionnels, très rarement le fait d'une personne seule: quasi systématiquement c'est l'œuvre d'une équipe aux compétences complémentaires (la qualité et la cohérence de cette équipe sont d'ailleurs un des critères essentiels d'un investisseur)

L'exemple des très nombreuses start-up que nous avons par exemple rencontrées dans le réseau de business angel Léonardo montre que très souvent ces équipes savent associer l'œil neuf et la maîtrise technologique du jeune diplômé et la longue pratique professionnelle d'un cadre qui prend souvent la responsabilité du marketing ou de la gestion

6.1.2.2 On peut distinguer trois catégories de petites entreprises: les enfants les nains et les pygmées

♦ **Les premiers, les enfants** sont en forte croissance ont besoin d'être bien alimentés, ce sont eux qui retiennent en général principalement l'attention de par leurs résultats spectaculaires

♦ **Les seconds, les nains** ont vu leur croissance interrompue par un dysfonctionnement hormonal auquel il est parfois possible de remédier : c'est souvent un problème de management quand la technique prend trop le pas sur le marketing. Ce sont souvent des proies pour les premiers

♦ **Mais il ne faut pas pour autant négliger les troisièmes, les pygmées** dont la taille pour être petite, n'en est pas moins normale à l'âge adulte :

Les entreprises pygmées, placées sur des niches correspondant à un petit créneau de marché, ou dans lesquelles il n'y a pas beaucoup d'économies d'échelle à attendre, (comme d'ailleurs c'est le cas dans beaucoup d'autres secteurs industriels: conseil, design, petits créneaux très spécialisés,...) correspondent à une partie significative et tout à fait importante du tissu industriel qui, pour être moins spectaculaire, ne doit pas être négligé :

Le Monde citant le livre de **Denis Ettighoffer** (*e-business génération*) indique qu'aux USA se créent ainsi chaque mois 15.000 nouvelles cyber-micro-entreprises

Yves Riquet, 60 ans passionné du "**bas couture**" assure la survie de l'usine de **Montceau les Mines**, menacée de fermeture, en commercialisant 22.000 paires de bas notamment au Japon grâce à un site riche en "softselling" www.sodibas.com Le Monde 24 sept 99

Les étoiles les plus brillantes ne doivent pas nous aveugler au point de nous empêcher de voir la Voie lactée

6.1.2.3 Pour démarrer peu de capitaux sont nécessaires

Au moins **dans un tout premier stade**, créer une entreprise dans ce domaine, demande **très peu de capitaux** et aux Etats Unis la possibilité de payer en **stock options** collaborateurs, conseils et fournisseurs **diminue encore le besoin de "Cash"** au démarrage comme le rappelle **Alex Gonthier** [voir page 216](#)

Realviz, www.realviz.com spécialisée dans la production d'effets spéciaux a démarré en mars 1998 avec l'apport de 100 kF de chacun de ses 6 membres fondateurs, ils ont ensuite vu leurs capital abondé de 500kF par l'arrivée de 2 business Angels: **Alain Tingot**, l'ex-président de Siemens-Nixdorf France et **Jean-Marie Hulot**, l'ex-bras droit de Steve Jobs chez Next. 6 mois plus tard un groupe de capital risque franco-suédois apportait 5 MF pour...20% du capital

Frédérique Artru a créé **Odisei** www.odisei.com en février 1998 avec 500.000 francs, et il l'a revendu, 18 mois après, pour 80MF au groupe américain 8*8

C'est avec la même somme récoltée auprès de 5 amis qu'a démarré **Marc Refabert** créateur du célèbre "**fromage.com**" www.fromages.com

pour les entreprises de services les besoins sont quasi nuls:

CDNow www.cdnow.com a démarré dans le traditionnel garage familial,

Rouge-Blanc www.rouge-blanc.com (négoce international de vin) a démarré en 1997 avec 50.000F,

Vinternet www.vinternet.fr/index.html a été créé par **Marc Perrin et Rodolphe Boivin** (27 ans chacun) avec la même somme

Teach&Toy créé en 1996 par **Jean-Baptiste Gayet**, avec 30.000F www.teachandtoy.com (dont 2.000F pour le site, 1.500F pour le logiciel serveur sécurisé SSL, plus le coût du dépôt de marque à l'INPI www.inpi.fr)

L'Odysée interactive www.jeuxvideo.com voir [page 63](#) démarré avec les économies des étudiants-créateurs s'est autofinancé

Catherine Leroy, PieceUnique.com: mon site me coûte 39\$/mois pour l'hébergement, 35\$/mois pour le système de paiement et 24\$/mois pour un accès permanent à internet il est vrai que ce sont des tarifs américains

Par ailleurs, même si pour les entreprises ayant pu saisir un créneau commercial à très forte croissance les besoins de financement peuvent s'avérer extrêmement important très rapidement, il ne faut pas pour autant oublier que toutes les PME n'ont pas des rythmes de croissance identique : **les pygmées peuvent normalement s'autofinancer**

6.1.2.4 Un jeune diplômé est naturellement bien en phase avec ces nouveaux marchés

80 % des internautes ont fait des études supérieures, ils ont encore aujourd'hui 13 ans de moins que la population moyenne, disposent néanmoins d'un revenu double de celle-ci : c'est un public qu'un jeune diplômé est particulièrement à même de "sentir"

L'internaute consommateur a l'esprit critique, il est allergique à toute forme de matraquage ou de manipulation : Il constitue ainsi une cible très différente de celle qui sert de référence au marketing classique (*la traditionnelle et caricaturale "ménagère de 50 ans"*) et à la TV (*considérée par beaucoup d'internautes comme "une machine destinée à l'abrutissement distractif des masses"*) (**C. Huitema**, Chief scientist des Bell Laboratories) ;

Certains pourraient objecter que l'usage d'internet se banalise et que la population des internautes se rapproche de la moyenne. Cela est indéniable pour les usages bien établis mais il nous semble qu'il n'en va pas de même pour les développements innovants comme par exemple ceux qui vont découler de l'internet à haut débit, c'est d'ailleurs ce que semble mettre en évidence les premières statistiques

Même sur le plan pathologique l'internaute se distingue par son soucis de dépassement: ses médicaments préférés sont le Viagra et la Nandrolone

L'internaute « créateur », entrant dans la vie active, est **particulièrement à même de sentir le décalage entre les aspirations des jeunes de sa génération et le système économique issu de l'histoire : il est donc bien placé pour saisir les opportunités de développer des initiatives nouvelles**

Quelques exemple typique :

ICQ (I seek you) est parti de **l'initiative de trois jeunes au sortir de leur service militaire** qui ont ressenti le besoin d'un outil permettant à des internautes de bavarder entre eux sur le Web de façon simple et économique : ils ont revendu leur jeune entreprise **587 millions de dollars** à AOL

MP3 développé par un jeune étudiant, **Justin Frankel**, pour stocker des partitions musicales pour ses copains

Eat On Line créé par **Sébastien Forest** est né, un soir après une longue journée de travail, du constat qu'il était extrêmement long et difficile de se faire livrer un repas à domicile de façon improvisée avec le choix du style de cuisine, la possibilité de consulter une carte...et pas de mauvaises surprise sur la qualité ou les coûts

Teach&Toy créé par un tout jeune papa, **Jean-Baptiste Gayet** qui cherchait en vain des jeux éducatifs pour sa progéniture

Les créateurs de **geocities** ont, pour leur part, eu l'idée d'offrir gratuitement aux internautes des outils pour créer leur home page ainsi que l'hébergement de celles-ci (3,5 millions de sites, 32 millions de pages vues, valeur **boursière 5milliards de dollars**)

De même **Yahoo!** est partie du constat, en 1995, par **deux jeunes universitaires, Jerry Yang et David Filo**, qu'il manquait à leurs camarades un annuaire des sites, car ceux-ci se faisaient de plus en plus nombreux et il devenait difficile de s'y retrouver : ils créèrent alors le "**Jerry's guide to the www**"(dernières estimations boursières **35 milliards de dollars** pour 200 millions de dollars de chiffre d'affaires et un effectif de 600 personnes, Yahoo! est contrôlé à 31% par le japonais **Softbank**)

1999 a vu une croissance brutale des vocations de créateurs d'entreprises tant dans les Ecoles d'Ingénieurs que de Commerce. Un patron déclarait alors aux Echos "avant les étudiants d'HEC nous contactaient en quête d'un stage, aujourd'hui ils viennent nous demander 20MF": espérons que cette rupture dans les comportements des étudiants de nos grandes Ecoles se maintiendra malgré la chute de la bourse et l'éloignement des espoirs de fortunes faciles et rapides

6.1.2.5 Les artistes aussi

Sans doute est-ce parce qu'ils sont par essence ceux qui "sentent" les décalages entre ce qui se fait et ce à quoi certains aspirent ils sont particulièrement à même de trouver les premiers les créneaux pertinents

Patrick Robin créateur d'*Imaginet*, *Régie Online* et *Kangaroo Village* était éditeur d'art
Michel Forgues et **Jean Chouraqui**, experts et marchands de tableaux à **Toulouse** souhaitaient pouvoir présenter leurs tableaux à leurs clients.
 Experts pour *Sotheby's* ils découvrirent à New York les possibilités d'internet et eurent l'idée de faire fabriquer des cartes format carte de visite la **ViewCard**, qui grâce à des épaulements et à un équilibrage parfait pouvaient être lues dans n'importe quel lecteur de CD Rom.
Catherine Leroy créateur de **Pieceunique.com** était photographe voir [page](#) 123

6.1.2.6 Un domaine où la croissance de l'entreprise et la maîtrise d'un marché l'emporte sur une vision patrimoniale de contrôle et de transmission familiale

Le caractère extrêmement évolutif tant des technologies que des marchés condamne toute approche statique ou malthusienne : elle implique souvent que le chef d'entreprise sacrifie son pouvoir en acceptant des prises de contrôle majoritaires pour ne pas brider l'expansion de son affaire (ce qui la conduirait dans bien des cas à la disparition) : **Le nombre de sociétés rachetées par d'autres entreprises est 8 fois plus élevé que le nombre d'introductions en bourse**

"Ce qui est important ce n'est pas de faire des bénéfiques, bien au contraire : ce qui est important c'est de gagner de l'argent. Si l'entreprise fait rapidement des bénéfiques, c'est soit que l'idée n'était pas très intéressante, soit qu'elle a été gâchée en n'investissant pas massivement dès le départ pour devenir la référence mondiale dans le domaine"
Eric Benhamou CEO de 3Com

Ceci ne veut pas dire jeter l'argent par les fenêtres, car le principe inverse n'est pas vrai : il ne suffit pas de perdre de l'argent pour en valoir beaucoup comme certaines ".dot.com" que certains ont surnommé ironiquement ".dot.org", noms de domaine des "non profit" organisation voir [page](#) 205

Dans les NTIC, le créateur se focalisera davantage sur la création de plus-values, gage de croissance forte à terme, que sur la réalisation de bénéfices rapides :

*"ses deux repères sont le **burn** et le **stock**" : le "burn est la quantité d'argent "brûlé", c à d dépensé chaque mois et le "stock" est la valeur boursière*

*"le plus grand risque d'échec est la panne de trésorerie au moment fatidique" **Serge Cuesta** Pdg de **Synchronix** www.synchronix.com dans l'Essonne, (créateur du logiciel **Bootsweb** qui assure diviser par 2 ou par 3 les temps de connexion au web),
 et **Pierre Haren** créateur d'Ilog, de renchérir "le Pdg d'un grand groupe, membre de notre conseil avait conduit au départ le groupe à stagner dans son développement avec le principe "**on ne peut dépenser plus d'argent qu'on en gagne**". Nous n'avons compris que plus tard que la véritable contrainte, mais celle-là est **mortelle**, est **de ne pas en dépenser plus que ce qu'elle en a et que la différence ce sont les fonds propres...**"*

6.1.2.7 C'est l'âge ou l'on peut se permettre de prendre des risques

Créer une entreprise comporte toujours une part de risque.

Or le jeune diplômé qui n'est pas encore "installé" dans la vie et qui en général n'a pas encore de charge de famille n'a rien à perdre dans l'aventure, et un échec à ce stade de la vie professionnelle n'est pas pénalisant dans un CV.

Il est à une époque de sa vie particulièrement favorable à courir ce risque.

6.1.2.8 "vendre ses salades dans le désert"? : Une dose d'humilité souvent nécessaire

Pour le créateur d'entreprise, avoir son nom largement connu est indéniablement une source de satisfaction très forte: voir sa publicité sur les murs du métro ou au 20h est très flatteur pour l'ego de l'équipe dirigeante.

Cependant devenir la référence dans son secteur est une politique extrêmement coûteuse en terme de marketing et de publicité. Cette stratégie n'est pas à la portée de tous (d'autant plus que dans chaque domaine il n'y a la place que pour UNE référence...)

Pour son développement, caricaturalement on peut dire que la start-up a 2 stratégies possibles

☒ Faire venir les clients à elle par une puissante politique de notoriété

☒ Aller là où les clients sont déjà parce qu'un certain nombre de services y sont rassemblés

Souvenons nous des sites qui proposaient des prêts immobiliers: dans un premier temps, tous ont choisi la première stratégie et se sont installés dans des endroits "isolés" du web. Ils ont dépensé des sommes gigantesques pour attirer le client, sommes qu'ils n'ont pas été en mesure de rentabiliser

Dans un second temps, les survivants, exsangues, se sont retournés vers la seconde stratégie: fournir leur prestation au sein d'un site offrant l'ensemble des services liés à l'immobilier (achat, vente, location, travaux, assurance, financement,...).

Ils ont perdu leur identité, leur service est devenu un "produit blanc", un composant d'un service global.... Mais ils ont gagné la possibilité de vendre celui-ci à travers tous les sites ayant besoin d'une telle fonctionnalité et qui drainaient déjà une importante clientèle

Ceci est particulièrement vrai pour tous les services pouvant s'intégrer dans une place de marché ... et pour des places de marché elles-mêmes:

Prenons l'exemple d'une place de marché consacrée dirons-nous à l'aéronautique. cette place référencera et qualifiera les producteurs de service, sous-traitants et équipementiers du secteur, elle organisera les mises en compétition et la logistique, elle fournira les informations sur les normes et les réglementations dans les différents pays pour ce qui concerne le domaine aéronautique.... Mais les entreprises de ce secteur ont également besoin de gommages, d'ordinateurs, de bureaux et de service de nettoyage

Va-t-on devoir changer de place de marché en fonction du type d'achat? n'oublions pas que malgré de louables efforts de normalisation les procédures offertes par chaque place sont quelque peu différentes, et que surtout l'interconnexion des informatiques entre entreprise et place de marché demande un travail non négligeable : Faudra-t-il que chaque entreprise du secteur refasse le travail? N'est-il pas plus simple d'intégrer au sein d'une Market Place sectorielle des Market Places "généralistes" (achats généraux, logistique, services, assurances,...):

On voit ainsi se dessiner comme dans d'autres domaines des fonctions d'intégrateurs offrant une large panoplie de services qu'ils ne produisent pas eux-mêmes, mais qui rassemblent en un seul endroit (ou plutôt en une seule "ergonomie d'emploi) tous les services utiles à une profession

Si nous consacrons un paragraphe à ce sujet c'est parce que nous avons constaté combien fréquente était cette erreur d'appréciation stratégique:

Quand vous avez les plus belles salades du monde faut-il vous installer dans le désert et construire un immense minaret pour appeler la foule au mégaphone ou n'est-il pas plus sage d'aller sur les places de marché des villages en payant sa place à coté des choux-fleurs et des carottes pour profiter de l'abondance des clients?

Ismap, spécialiste de cartographie en ligne créé en 1997 sur une logique B2C a du réorienter en 2001 son activité vers la fourniture de technologies pour les opérateurs

Jérémie Berrebi créait en 1997 **Net2One** start-up spécialisée dans la recherche et l'envoi par e-mail d'informations personnalisées. Il avait sur-médiatisé son entreprise et malgré cela les coûts de promotion n'étaient pas rentabilisés par des clients en nombre suffisant et donc par les revenus publicitaires: lui aussi a du se résoudre à commercialiser sa technologie à travers des gros portails drainant du trafic (*Allociné, France Télécom, ...*)

6.1.2.9 1999: la rupture du contrat moral entre ingénieurs et Grandes Entreprises

A Harvard, 35% des élèves ont décidé de commencer leur carrière dans une start-up en l'an 2000

En France les nombreux contacts que nous entretenons avec les élèves des Grandes Ecoles montrent un mouvement analogue, né tout à la fois des opportunités nouvelles offertes par Internet et de la "rupture du contrat moral entre les grandes entreprises et leurs cadres" (**Bernard Corneau** VP chase *Manhattan Bank*):

Jusqu'à une période récente, dans notre pays, les ingénieurs,, "officiers de la guerre économique" (**Bernard Esambert**), avaient autant le sentiment de se battre pour leur pays en travaillant dans une grande entreprise, "champion national", que directement dans l'administration (avec d'ailleurs de nombreux passages de l'une à l'autre, le défi de la compétitivité étant "porté" par l'Etat, actionnaire des entreprises clé de l'économie. il est d'ailleurs symptomatique que les plus grandes des Grandes Ecoles soient des institutions fondées à l'origine pour former les fonctionnaires de l'Etat: X, ENA, Ulm, Mines, Ponts, Télécom, Gref,...)

En contrepartie le cadre bénéficiait d'une forte solidarité de son entreprise, notamment en matière d'emploi et de statut social (lié en partie à l'organisation très hiérarchique, quasi-militaire, voire "royale" de nos grandes entreprises où il est souvent plus important de faire plaisir au chef qu'au client. N'oublions pas que le terme de "barons", défenseur des marches du royaume, pour décrire un haut dirigeant d'un Grand Groupe n'a disparu que récemment)

Aujourd'hui, les restructurations majeures et permanentes des "World Companies" avec leurs charrettes de cadres qui, parfois, avaient sacrifié, durant des décennies, leur vie familiale à l'entreprise ajouté au fait que le bénéficiaire ultime de leurs efforts soit souvent un fonds de pension de retraités américains ou des capitaux flottants internationaux d'origine parfois floue, a considérablement fait baisser "l'affectio sociatis".

L'embauche de conseillers psychologiques pour aider les cadres à vider leur bureau, toucher leur chèque et rejoindre leur voiture sur le parking (Apple) n'adoucit que peu le traumatisme

En particulier les jeunes qui ont vu leurs parents brisés au moment où eux-mêmes terminaient leurs études, ont profondément changé leur vision du monde professionnel et la participation à la création d'entreprise devient un objectif pour beaucoup d'entre eux plus séduisant que la Grande Entreprise (au moins ils savent pour qui ils travaillent)

Candice Carpenter, créatrice d'**iVillage** (dont la valorisation a atteint 2 Milliards de dollars), déclarait au Monde "ils ont vu leurs parents donner toute leur vie à une même entreprise, ne jamais être à la maison et se faire virer à 55 ans et ils se disent "et tout ça pour quoi?". alors leur attitude à eux c'est "MA vie c'est moi qui la gère, ... je garde ma loyauté pour moi"

La plupart des Ecoles ont accompagné ce mouvement à travers la "reconnaissance" du métier d'entrepreneur, les formations données et les facilités mises en place notamment, nous le verrons plus loin les incubateurs

La "reconnaissance" du créateur, tant par les médias que par les plus hautes autorités de l'Etat, dont nous avons souligné l'importance, a sans doute aussi joué un rôle

1999 sur ce plan a montré clairement une rupture dans les comportements

6.1.2.10 N'oublions pas cependant une autre source de création : l'essaimage à partir des grandes entreprises

En effet beaucoup de créations d'entreprises se réalisent de cette façon : les grandes entreprises européennes semblent cependant beaucoup plus réticentes que celle d'outre-Atlantique à laisser filer leurs technologies même si elles ne sont pas les mieux placés pour les développer.

Une exception peut-être **Thomson** et qui est à l'origine de très nombreux essaimages encouragés et aidés, Plus récemment **France Télécom** qui recentre le **CNET** vers ses besoins d'opérateur de télécom, a été amené à se dégarer des recherches concernant par exemple les composants: dans ce cadre il favorise (grâce en particulier aux financements d'**Innovacom**) le départ des équipes correspondantes notamment via la création d'entreprises. 82 sociétés ont été créées et 164 étaient en cours de constitution fin 2000 avec de remarquables succès comme **HighWave Optical** et **Algety** dans les technologies optiques, **Telisma** pour la reconnaissance vocale, **NetCentrex** pour la téléphonie IP, **Highdeal** pour les outils de transactions électroniques ou **Wokup!** Pour les technologies Wap

Notons également **Hewlett Packard** qui très habilement l'utilise comme argument de recrutement pour ses jeunes ingénieurs: elle leur laisse entrevoir la possibilité au bout de quelques années de créer leur propre entreprise avec le soutien de HP.

Un problème fiscal à noter en passant : ces créateurs n'ont souvent pas droit au régime fiscal des quasi Stock Option que sont les Bons de Créateurs d'Entreprises car les services fiscaux n'assimilent pas toujours essaimage et création

6.1.2.11 Des évolutions boursières spectaculaires en hausse comme en baisse ("Start-up" et "Start-Down"), mais néanmoins une importance contammment croissante dans notre économie

Certes le marché bousier des entreprises NTIC est extrêmement **spéculatif**, notamment parce que la possibilité offerte au public de procéder d'un clic à des achats et des ventes en bourse, quasiment sans frais, peut conduire certains à des comportements boursiers ne prenant que peu en compte les fondamentaux économiques....

Ceux que l'on appelle les "**day traders**" qui liquident toutes leurs positions chaque soir avant la clôture de marché, vendent et achètent de 30 à 70 fois par jour (contre une fois par mois pour l'investisseur "normal"), tant et si bien qu'ils représentent 25 % des volumes échangés sur le Nasdaq

...et certes ce **marché est très volatil** (par exemple dans l'après midi du lundi 10 avril 2000 l'ampleur des fluctuations sur le capital de Cisco était équivalent à la capitalisation totale... d'Alcatel!), il n'en reste pas moins qu'il est désormais aux Etats Unis à la fois **majeur par sa taille** et par sa **vitesse de croissance sur longue période**

"la capitalisation des valeurs Internet représente aux USA plus de la moitié de la capitalisation globale" **Pierre Faure** 25/10/99 et elles ont même représenté 70% du Nasdaq contre 5,4% pour les biotechnologies (début 2000)

Il a connu une croissance en valeur du capital spectaculaire sur longue période.

Sur la période **1994-1999** sur les 4125 entreprises dont la capitalisation dépassait 20 Milliards de Dollars, dans le classement établi par le BCG selon le **critère de création de valeur, les 20 premières relevaient du secteur "Internet"**. La première européenne est **Nokia** (8^{ème}, après 7 américain). Plus de 60% des 100 premiers relèvent du secteur NTIC. L'Oréal un des mieux classé est 62^{ème} et Siemens 97^{ème}

"Un marché qui se développe avec une telle dynamique ne peut pas espérer connaître une croissance à la fois très forte et sans à coups brutaux et de futures secousses sont sans doute à prévoir" écrivions nous l'an dernier

Un exemple typique : l'action **VerticalNet** est passée d'e 280\$ à 30\$... mais elle n'en valait que 8 un an plus tot lors de son introduction en bourse, freeserve de 921 à 284 pour une valeur de 190 un an plus tot,

Bien entendu on a pu également assister à un certain nombre de faillites, et ils y en aura sans doute beaucoup d'autres, mais qui peut penser que toutes les aventures risquées se terminent toujours bien? Dans une course de formule 1 il n'y a aussi que peu de places sur le podium et si la pôle position est un avantage indéniable nul n'est à l'abri d'une casse mécanique et d'excellents pilotes sous estimant la raideur des virages par temps de brouillard finissent la course dans les graviers

D'ailleurs un certain nombre de vedettes de l'industrie classique ont connu (à la baisse) des évolutions semblable en perdant plus de la moitié de leur valeur en quelques mois à la suite d'erreurs de gestion (Unilever, Procter&Gamble, Bridgestone, Mitsubishi, Snow Brand, Kingsfisher, British Airways, Lockheed, Usinor, Home Depot, Lucent,...), ont été au bord de la faillite (Philip Holzmann, Sogo, Chiyoda Mutual Life: les faillites japonnaises ont représenté 100 Milliards de \$ sur la seule première moitié de 2000...) ou ont dû prendre des décisions drastiques (C&A a ainsi fermé ses 110 magasins en Grande Bretagne et Marks & Spencer tous ceux implantés sur le continent).

En 10 ans la moitié des 300 plus grandes entreprises américaines ont disparu...: le propre d'Internet paraît surtout résider dans l'accélération des phénomènes, facilitant un accès rapide à l'Olympe mais rapprochant la roche Tarpéienne du Parthénon

A noter la naissance dans ce domaine de **start-up utilisant le filon des dépôts de bilan : Bid for Asset** www.bid4asset.com et **Start-up Failure** www.startupfailure.com et en France **Orange Pulp** François Le Guillou "Le premier service internet pour les sociétés en liquidation"

6.1.2.12 Les paradoxes d'une économie de standards: quelle est la valeur d'une start-up? B2B: Back to Basics

6.1.2.12.1 Même dans la "nouvelle économie" la valeur" d'une entreprise reste son espérance de gains actualisée

Un investisseur de moyen terme ne place son argent dans une entreprise qu'avec un espoir de rentabiliser ses fonds

- Soit par un **bénéfice d'exploitation** (qui doit être quasi immédiat pour une entreprise de service, mais qui peut être plus lointain comme nous le verrons ci-après pour une entreprise qui vise à devenir dans son domaine le standard du marché). Au 1^{er} janvier 2001 38% des dot.com européennes étaient rentables contre 28% 3 mois avant (enquête PriceWaterhouseCoopers)
- Soit par une **plue-value lors de la revente**, et c'est en particulier le cas d'entreprises développant des technologies pour lesquelles elles n'ont pas la base de clientèle : l'acquisition de celle-ci serait beaucoup trop longue et onéreuse et la création de valeur se fait par la réunion de l'entreprise qui possède la base de clients et de celle qui a développé la technologie (en général par rachat de la start-up). Ce second cas de figure est de loin le plus fréquent (80%)

Une statistique de Broadvision montre que ce n'est pas moins de 6008 entreprise qui ont été rachetées en 1999 dans ce secteur pour un montant de 1200 Milliards de \$: il y aura beaucoup de joueurs pour peu de gagnants, c'est ce que certains nomment la "**hit economy**", mais est-ce "perdre" que de vendre son entreprise en contribuant ainsi au développement du leader pour bien souvent en créer une autre avec le produit de la vente?

De nombreuses entreprises créées autour des technologies optiques n'ont dès le départ comme business model que de se faire racheter par **Cisco** : rappelons que cette entreprise considère que près du tiers de ses technologies proviennent de rachat, le plus symptomatique d'entre eux étant peut-être le rachat de **Cerent** pour **6,9 Milliards** de dollars (10M\$ de chiffre d'affaire, 30M\$ de perte, un seul produit...mais qui en donnant accès à la technologie DWDM (multiplexage sur les fibres optiques permettant d'en décupler le débit)

La valeur économique d'une entreprise est alors égale à son bénéfice actualisé

- on additionne les rentrées d'argent (B_n pour l'année n), en général faibles les premières années, en les affectant d'un coefficient d'abattement d'autant plus grand que la date en est lointaine. Ce coefficient prend en compte tant l'a rentabilité exigée (I) que le risque inhérent à ce type d'investissement (R)
- on soustrait de la même façon les dépenses (D_n), en général importantes dès les premières années

Le bénéfice actualisé est alors la somme pour les années suivantes de $[(B_n - D_n) \text{ divisé par } (I + R)^n]$, tout le problème étant évidemment dans justesse de la prévision des dépenses (un programme de développement peut "dérapper"), et de recette, qui ne dépend pas que du projet (développement d'un marché, conjoncture, nouveaux concurrents, ...)

Ce calcul, relevant de l'économie tout ce qu'il y a de plus traditionnelle, montre qu'une entreprise qui "perd" de l'argent peut avoir une "valeur économique" très élevée: si l'industrie lourde amortissait ses investissements dans l'année elle serait également fortement déficitaire en phase de développement

6.1.2.12.2 **L'apparent paradoxe: la valeur économique d'une start-up est un multiple de ses pertes!**

6.1.2.12.2.1 **Pour une entreprise visant à devenir le standard du marché**

Ce paradoxe n'est qu'apparent car, comme nous l'avons vu nous nous trouvons dans une économie de **standards** où les investissements de départ sont importants (développements techniques et marketing) alors que les coûts de "production" sont extrêmement faibles: il importe donc de prendre le plus rapidement possible 30 à 40 % du marché mondial pour devenir "la référence du secteur". (*une entreprise comme Oracle qui a maintenant 40.000 personnes a connu un taux de croissance de 100% par an depuis 10 ans*)

Dès la barre fatidique franchie, la rentabilité augmente considérablement (puisque les coûts de "production" sont faibles (quasi nuls pour les start-up ne fabricant pas de produits physique et ne vendant pas des prestations de conseil) et les rentrées financières sont proportionnelles au nombre de clients) : c'est déjà le cas de Microsoft, d'Intel, de Yahoo, de Cisco, de Nokia, d'Aol ou d'eBay

Par ailleurs les développeurs d'application, soucieux de leurs propres débouchés, capitalisent sur le produit "phare" en délaissant ceux qui représentent une part de marché trop faible, entraînant un phénomène "boule de neige" en faveur du produit qui a su devenir le "standard de fait". On passe ainsi sans grand effort de 30 à 80 % du marché.

La rentabilité devient alors considérable et permet, grâce à cette rente de situation, "d'achever" les concurrents (en les rachetant et en finançant l'amélioration du produit leader afin qu'après la bataille il devienne effectivement le meilleur).

La bataille Microsoft-Apple est sans doute la plus emblématique de cette logique mais elle est loin d'être un cas isolé.

C'est bien cette démarche qui a assuré en France le succès du Minitel : distribution gratuite du terminal entraînant un très fort déficit les premières années, (qui a fait tant hurler en son temps la Cour des Comptes), suivi d'une longue période de traite des vache à lait (qui se poursuit discrètement aujourd'hui encore)

...et qui a conduit à son échec à l'international, car il ne suffit pas que sa technologie ne soit pas la plus performante, encore aurait-il fallu se donner les moyens financiers pour l'imposer comme un standard au niveau mondial

Il convient donc de lancer le produit sur le marché, même sans attendre qu'il soit parfaitement au point et doté de toutes les fonctionnalités dont le créateur voudrait bien le doter.

Plusieurs capitaux risqueurs américains nous ont dit leurs difficultés avec des créateurs français à leur faire mettre leurs produits sur le marché à un stade suffisamment précoce pour ne pas se laisser doubler.

Ils considèrent que

- De toute façon **il restera toujours des bogues et que les clients sont mieux placés pour détecter** ceux qui sont vraiment gênants
- on peut toujours développer de **nouvelles fonctionnalités** : il est préférable de se concentrer sur **celles qui sont demandées par les clients** plutôt que par celles qui intéressent le créateur.

Il importe alors que l'entreprise soit à **l'écoute** de ses clients et soit extrêmement **réactive** pour corriger les défauts signalés ou développer les fonctionnalités demandées.

Dans les deux ou trois premières années le chiffre d'affaire est quasi-nul puisque pour imposer ses produits encore imparfaits il est peu courant de facturer les premiers clients en phase de bêta-test

Ce lancement mondial doit être très rapide et il exige des capitaux importants, bien supérieurs à ceux que nécessite la mise au point technique (en moyenne le marketing représente 63 % du budget pour ce type d'entreprise contre 13 % pour la R & D, le coût d'acquisition d'un nouveau client est estimé selon les marchés à une somme comprise entre 40 et 450\$ (45\$ pour CDNow, 80\$ pour Amazon, 100\$ pour Barnes&Noble, 450\$ pour Datek)

Autobytel continue à investir plus de la moitié de son chiffre d'affaires dans la promotion de son service.

Or le marketing, bien qu'il représente en fait l'investissement majeur, ne peut être comptablement considéré que comme une dépense de fonctionnement, et les frais de développement sont bien souvent eux aussi comptabilisés en frais de fonctionnement.

Comme nous avons vu que le chiffre d'affaire était négligeable le montant du déficit représente en fait celui de l'investissement.

Or cet argent provient, non pas des économies des créateurs (souvent bien faibles) mais de l'argent mis sur le projet par des capitaux risqueurs.

Quand on sait que c'est dans cette profession que l'on trouve les meilleurs spécialistes du sujet on peut conclure que **l'ampleur** de cet investissement, et donc **de ce déficit, est directement liée à la qualité du projet** tel qu'il est estimé par les personnes les plus compétentes pour en juger

6.1.2.12.2.2 **pour une entreprise développant des technologies nouvelles et visant à se faire racheter**

Dans ce cas l'investissement (qui se traduit comme dans le cas précédent comptablement par des pertes d'exploitation) concerne les investissements en R&D: l'investisseur y placera son argent dans la mesure où il estime que la technologie développée pourra se vendre (en général avec la start-up qui l'a conçue) en rentabilisant cet investissement

mutatis mutandis, le raisonnement est le même que dans le premier cas

6.1.2.12.2.3 **la relation entre "pertes" et valorisation dans une entreprise de croissance**

comme nous l'avons vu dans les 2 types d'entreprises de croissance on a les relations suivantes

"Valeur espérée de l'entreprise" = "Investissement consenti" multiplié par "taux de rentabilité exigé" (qui est très important dans le capital risqué)

Et comme "Investissement consenti" = "pertes d'exploitation"

On retrouve "Valeur espérée de l'entreprise" = "pertes d'exploitation" multiplié par "taux de rentabilité exigé"

Beaucoup ne comprenant pas la différence fondamentale entre

- des capitaux préalablement levés et investis, conformément à la stratégie prévue par l'entreprise et qui apparaissent comptablement comme des pertes,
- et des pertes d'exploitations constatées ex-post et qui ruinent une entreprise (la sidérurgie des années 80) et qui nécessitent, sous peine de dépôt de bilan de "boucher le trou".

Et ils s'étonnent que tel grand constructeur automobile soit valorisé 4 fois ses bénéfices et telle start-up 50 fois ses pertes! (ils ont peut-être raison sur la surévaluation de telle ou telle entreprise, mais l'argument donné "comment une entreprise "perdant" de l'argent peut-elle avoir de la valeur", est inepte

Si on part du principe que les capitaux-risqueurs qui sont des "pro" du secteur ont un jugement de qualité et qu'ils s'imposent une forte rentabilité de leurs investissements, il est logique que la valeur de l'entreprise soit un multiple de ces capitaux investis et donc, vu de façon purement comptable, un multiple des pertes

6.1.2.12.3 **les dérives du système, la vague de mars 2000 et le creux de 2001 : le e-krach**

Le schéma analysé ci-dessus ne fonctionne, bien entendu, que tant les investisseurs se limitent aux personnes compétentes, capables d'évaluer, au moins statistiquement une valeur actualisée d'une entreprise, ce qui n'a visiblement plus été le cas quand l'intensité de l'éclat du pactole a attiré de nombreux investisseurs fortunés mais moins expérimentés à partir de 1999...

Particuliers investissant sur la base de rumeurs mêlées d'extrapolations, ou financiers qui s'appuient sur des ratios sans rien comprendre au business model lui-même, ont été les acteurs d'un phénomène d'un emballement, nécessairement suivis d'un réajustement drastique, ce qui ne démontre rien d'autre que la nécessité d'un vrai professionnalisme du côté des investisseurs

Il est pittoresque de lire sous la plume d'un expert (sans même être certain que cette remarque ait été formulée au second degré) "l'avenir est aujourd'hui beaucoup moins lisible que l'an dernier"!!. Rappelons qu'un an auparavant nous étions à la veille du krach...

Comme nous le verrons plus loin,

- **pour être un Business Angel il ne suffit pas d'avoir de l'argent**
- **et un vrai Venture Capitalist doit être un industriel avant d'être un financier:**

Il faut surtout avoir une solide expérience professionnelle dans le secteur, connaître le marché, avoir un carnet d'adresse pour pouvoir compléter une équipe de manager, trouver des clients et apporter une crédibilité vis à vis des apporteurs de capitaux du tour de table

L'histoire du taux du clic

Devant des nouvelles entreprises, visant de nouveaux marchés avec de nouvelles technologies, de nouveaux véhicules financiers, de nouveaux rythmes dans les prises de décision, de nouveaux processus d'investissement et des plus-values se chiffrant en milliards de \$ en quelques mois, bien des investisseurs ont perdu leurs repères.

Ne voulant néanmoins pas rater leur chance dans cet Eldorado, et pour se faire une idée malgré tout de la valeur d'une entreprise, renonçant à comprendre son modèle économique, ils ont essayé de la réduire à quelques ratios pour conforter intellectuellement la rationalité de leurs décisions

Ont alors fleuri quelques concepts de "chiffres significatifs" pour permettre des comparaisons entre entreprises: les plus courant d'entre eux ont été "le nombre de clic" ou celui des "visiteurs"

Quand l'investisseur voulait estimer de façon "rationnelle" la valeur d'une start-up, il regardait la capitalisation boursière d'une entreprise appartenant au même secteur ayant réussi son entrée au Nasdaq, il la divisait par le "nombre de clic" revendiqué ce qui lui permettait de calculer le "taux du clic", et par une règle de 3 il en déterminait la valeur de la start-up....!!

Ce système, largement répandu au niveau des financiers, a évidemment très rapidement conduit à des comportements pervers:

Le véritable "client" du créateur d'entreprise n'était plus alors l'utilisateur de ses services mais l'investisseur naïf, et les fonds levés n'étaient plus utilisés à développer l'entreprise (soit pour la rendre rentable, soit pour développer une technologie vendable) mais pour "gonfler" l'indicateur servant à justifier sa valorisation. C'est ainsi que l'on a vu fleurir des campagnes de publicité télévisées d'une ampleur sans précédent, et d'une utilité économique peu évidente pour l'entreprise

Bien entendu le comportement panurgique de ces investisseurs, focalisés uniquement sur les ratios et sur les espérances de jackpot à la bourse ont entraîné une fuite en avant qui a connu son apogée en mars 2000 : ce phénomène a été remarquablement décrit par le site <http://www.kasskooye.net/> qui vous fournissait en quelques minutes une caricature de business plan capable de séduire les investisseurs comme les hameçons même dépourvus d'appât lancé à des truites d'élevage affamées

Une remarquable analyse au second degré des Echos, début 2000 mettait le doigt sur l'absurdité de cette approche: ¨¨ pour la mise en bourse d'une filiale de Vivendi, les investisseurs avouaient ne plus à quel saint se vouer car celle-ci pouvait ressortir de 2 secteurs différents ... or la valeur du "taux de clic" différait selon l'analogie retenue d'un facteur de 1 à 10 : quelle était alors la "véritable" valeur de l'entreprise?! ¨¨

Ce phénomène est de plus amplifié, comme souvent à la bourse, par **des spécialistes du "jeu du mistigri"** qui jouent sur leur capacité à trouver un investisseur crédule à qui revendre leur investissement avant dégonflement de la baudruche

Ces chasseurs de pigeon surfent de vague en vague suivant les modes générées par les "prophétie de gourou" (*comme disent aujourd'hui les mauvaises langues, "un gourou, c'est un maître reconnu dans l'art de se gourer"*)

Ce type d'investisseur, recherchant uniquement la plus-value à court terme ne raisonne absolument plus en fonction de la "valeur économique" de l'entreprise, mais du prix qu'il estime pouvoir revendre ses actions (parfois dans la journée même), or ce prix, purement spéculatif, dépend de la position des autres spéculateurs: la décision d'achat ou de vente dépend alors **"de ce que je pense que tu pense que je pense..."**: elle crée donc des phénomènes panurgiques que cette "dynamique des foules" rend extrêmement amples et instables.

Les vagues spéculatives se jettant successivement sur les business models vedettes du moment (B to C, Portails, B to Be, achats groupés, ventes aux enchères, Market Places, technologies optiques, téléphonie de 3^{ème} génération,...) ont culminé en se superposant dans le gigantesque Tsunami de mars 2000: Le second semestre 1999 et le premier trimestre 2000 ont vu un vent de folie s'emparer des bourses avec des valorisations multipliées couramment par 10 sur moins d'un an.

Pour rester dans l'allégorie automobile pour le spéculateur s'agit de foncer le plus rapidement possible dans le brouillard vers un mur dont on connaît l'existence mais pas la position : le gagnant est celui qui s'éjecte le plus tard possible.... Avant le choc

Il ne faudrait pas pour autant jeter le bébé avec l'eau du bain et considérer comme sans importance les technologies ainsi portées au pinacle pour être le lendemain vouées aux gémonies. Il faut simplement prendre conscience qu'une entreprise exploitant une excellente idée n'est pas forcément une excellente entreprise et qu'il y a rarement place pour plusieurs gagnants

Par ailleurs s'il y a eu des créateurs d'entreprises qui ont sciemment abusé de la naveté des investisseurs, ce n'est pas la majorité : la plupart de ceux qui ont échoué, et les financiers qui les ont accompagnés ont droit à notre reconnaissance car ils ont fait émerger de nouvelles idées, ont forgé de nouvelles compétences et ont permis l'éclosion d'une génération d'entrepreneurs dont tout laisse penser qu'ils seront capables de se lancer dans de nouvelles aventures, armés de leur première expérience. Il s'agit donc là d'une vraie richesse créée pour la société (aurait-on été si vite sans ce "grain de folie"?)

En outre les technologies de l'Internet elles-mêmes ont une part de responsabilité dans la brutalité de ces évolutions: elles permettent en effet

- aussi bien une diffusion large et immédiate et à l'échelle mondiale de l'information que la propagation des rumeurs (et peu importe in fine leur véracité, ce qui importe c'est la réaction probable du marché)
- une accélération des prises de décision qui interdisent aux opérateurs financiers de prendre le recul de la réflexion ou de la simple vérification des informations, donnant ici aux rumeurs et aux médias qui les véhiculent un rôle crucial (*en août 2000, la société **Emulex a perdu 18 milliards de \$ en 18 minutes** (62% de son capital) à la suite d'un canular d'un étudiant de 23 ans (qui a été arrêté jeudi 31 août): un faux communiqué de presse, publié d'abord par Internet Wire puis repris par les autres principaux organes de diffusion d'informations financières, a déclenché un vent de panique sur le titre d'Emulex, dont l'action au Nasdaq est passée de 113 à 43 dollars en dix-huit minutes*)
- une capacité à réaliser des opérations boursières de façon à la fois beaucoup plus rapide et infiniment moins onéreuse

Ce qui a conduit à accroître l'ampleur des variations boursières et à en accélérer les rythmes (les 10 plus fortes augmentations journalières du Nasdaq ont eu lieu dans les 6 derniers mois ... qui représentent sa plus forte baisse historique!!!)

Pour autant si **les "pigeons plumés"** peuvent avoir naturellement tendance à passer d'un excès d'attrait à un excès de méfiance vis à vis de ce type d'investissement la plupart des professionnels de ce marché ont commencé par se réjouir de ce coup de tabac qui a dans un premier temps permis d'assainir la cote (Ils ont d'ailleurs fait remarquer qu'une entreprise qui a perdu les 90 de sa valeur en 1 an, mais qui l'avait multipliée par 20 dans les 2 années précédentes (*Europstat, Fi System, Framfab, Icon Medialab, Pixelpark, Business Object, Com1,...*) réalise encore sur la distance une belle plus-value pour ses actionnaires (Valtech a perdu 60% dans la tourmente du printemps 2000, ce qui réduit à 1.600% sa croissance sur un an, sans parler de Cisco qui après Krach de 2001 réalise encore une plus-value de 60.000% depuis son introduction en Bourse en 1990)

Néanmoins, comme on pouvait s'y attendre **il est rare qu'une situation équilibrée succède à des excès extrêmes** vers le haut (*perte de confiance des investisseurs, assèchement de fonds ruinés par la spéculation, fuite de ceux qui se sont brûlés les ailes et se sont rendu compte que l'on ne pouvait réussir sur longue période sans compétence, ...* le tout entraînant une spéculation à la baisse de ceux que l'on appelle les nouveaux VC "Vulture Capital" (Capital Vautour), succédant au Venture Capital (Capital Risque).

"à la hausse comme à la baisse, les excès des bourses s'inscrivent dans la démesure de la rupture technologique en cours" Fabrice Moullé-Berteaux, JP Morgan, les Echos

On peut seulement regretter que quelques projets intéressants qui ont vu leurs **réacteurs coupés pendant la phase de décollage** se soient injustement écrasés: (certains apporteurs de capitaux, pris de panique n'ont pas tenu leurs engagements d'apport de capitaux. Dans certains cas la situation est d'autant plus choquante que ce sont ces mêmes apporteurs de capitaux qui avaient mis comme condition à leur intervention un développement international immédiat et un plan de communication beaucoup plus ambitieux que proposé par la start-up...)

Gageons que leurs animateurs sauront rebondir même si le rêve d'une richesse immense et soudaine se sont durablement estompés

2001 est donc en matière de création de start-up l'année de creux de la vague :Si cela n'empêche nullement les grandes entreprises de se transformer profondément à partir des concepts et des technologies développées ces dernières années il n'est guère possible aujourd'hui d'appréhender les conséquences du e-krach sur le rythme d'émergence de nouveaux entrepreneurs et de nouvelles idées

6.2 Typologie des entreprises dont on peut considérer la création comme directement liée au développement de l'Internet

D'après une nomenclature esquissée par Jacques Dondoux lorsqu'il était Secrétaire d'État au commerce extérieur

6.2.1.1 Les "Chercheurs d'or" : Entreprises exploitant l'internet pour développer leurs activités

VPC (Wallmart, les trois Suisses, Wattel...), publicité (doubleclick), éditeurs (Cylibris, 00h00, les Echos...), intermédiaires financiers (e-trade, Datek, Fimatex, Zebank...), fédérateurs de communautés (relais & châteaux...), ventes aux enchères (Onsale, Degriffour...), bourses et places de marché virtuels (business-angel.com...), nouveaux intermédiaires comme les fédérateurs de communautés (type autobytel, springstreet.com ou vitrail de France), petites annonces (monster...), galeries marchandes, vendeurs de fichiers, centre d'appel, "pousseurs d'informations" push (Qwam,...),...

6.2.1.2 Les "fabricants de pelles et de pioches" : Entreprises créant les outils permettant l'exploitation des potentialités de l'Internet

Jusqu'à l'an dernier, certains s'interrogeaient pour savoir si comme lors de la ruée vers l'or du siècle dernier, ce ne seraient pas les seuls à faire véritablement des bénéfices

Sont concernés les logiciels de création de boutiques (intershop...), de paiement électronique (Shop@ccess...), d'intelligence économique (aristem...), de cryptage (Beauzamy, Matra...), les agents intelligents, les moteurs de recherche (voilà, altavista...), les jeux (infogrames...), les CD ROM, les catalogues intelligents, les outils de formation (placeware), la téléphonie IP (applio...), les portails (nomade) le « click&talk », la recherche de données, le « data mining » (Umap...), le « groupware », la visualisation 3D, l'EDI, les formulaires électroniques (Systemia...), la messagerie (eudora...), le traitement d'image (corel...), la traduction automatique (Systran...), la cartographie, les cartes à puce (gemplus...), les modems (olitec...), les routeurs (cisco...), ...

Mais n'oublions pas que pelles et pioches ont des marchés beaucoup plus importants dans le BTP et le jardinage que dans la recherche de l'or!!

6.2.1.3 Les "Maréchaux-Ferrants" : Entreprises de service Internet

Fournisseurs d'accès, SSII, hébergeurs, tiers de confiance (Afaq, verisign...), faiseurs de Web, sécurité, animateurs de communautés virtuelles (multimania,...).

6.2.1.4 "Shérifs, Saloon et banquiers" : Entreprises n'utilisant pas nécessairement Internet mais créées à partir des nouveaux besoins qu'il génère

Logistique, Business Angels (Leonardo Partners, Apollo Invest...), revues spécialisées (Netsurf), formation, cabinets de conseil, distributeurs, avocats (notamment en propriété intellectuelle et négociations de rachat), organisateurs de salons...

Mais aussi les desperados et les "croque-morts" : Bid for Asset www.bid4asset.com et www.startupfailure.com

6.3 Les difficultés à surmonter pour accroître le nombre de création d'entreprises

6.3.1.1 Aujourd'hui paradoxalement les mieux formés sont les moins créateurs

Le rapport réalisé par Robert Chabbal, Jacques Béranger et Fabrice Dambrine, récemment remis au ministre www.cgm.org/chabbal/entrepreneur/entrepreneur.pdf, a mis en évidence trois points qui nous interpellent fortement:

1 - aujourd'hui, les diplômés des grandes écoles d'ingénieurs créent deux fois moins d'entreprise que la moyenne des Français

Ceci n'est pas le cas pour leurs homologues anglo-saxons

Depuis l'année 2000 on peut cependant observer une rupture dans les comportements:

le mythe de la sécurité de l'emploi dans les grands groupes ayant vécu, la création d'entreprise a un attrait nouveau.

Les opportunités présentées par les NTIC, (auxquelles ils sont particulièrement bien préparés), joints aux séjours à l'étranger qui leur permettent de prendre des idées qui ne sont pas encore développées en France leur fournissent l'occasion du passage à l'acte, ce que de plus en plus les Grandes Ecoles encouragent et facilitent

2 - l'expérience de ces pays montre que, si des qualités de caractère sont indispensables pour réussir une création d'entreprise, le métier d'entrepreneur est un métier qui s'enseigne

3 - devenir entrepreneur est aujourd'hui un projet professionnel qui a un sens

6.3.1.2 Le contexte culturel est très important : le rôle des médias

D'après Jacques Marseille professeur à Paris I seulement 1,8% des Français sont impliqués dans le démarrage d'entreprises nouvelles contre 8,5% aux USA

Les médias jouent un rôle clé pour la sensibilisation des jeunes à la création d'entreprises et la valorisation de l'entrepreneur

Les années 1999 et 2000 ont connu de très positives évolutions dans ces domaines avec de nombreuses émissions sur les success stories de la nouvelle économie: ces initiatives ont sans aucun doute joué un rôle très positif dans le très fort développement des créations d'entreprises Internet en 2000.

Espérons que l'élan ainsi créé ne retombera pas avec le retour d'un temps moins facile

6.3.1.3 Il dépend également de la reconnaissance sociale du créateur qui est aujourd'hui tenté de s'expatrier

«j'ai été invitée à parler à la Maison-Blanche » souligne Tara Lemmey, créatrice de Narrowline (place de marché électronique pour la publicité sur Internet) :

Aux États-Unis les créateurs d'entreprise sont considérés comme des héros. Les sociétés européennes ne leur donnent pas une place suffisamment prestigieuse de leur imaginaire collectif

L'expression même de "porteur de projet" est considéré par **Michel Garcin** comme la négation même de celle d'entrepreneur,

"ce qui est important pour le créateur c'est le contexte culturel. Ce qui est épuisant pour le créateur, c'est davantage de vaincre le septicisme ambiant que les procédures administratives comptables ou juridique" **Eric Boissac**, HEC, créateur d'entreprise dans une lettre aux Echos

"ici ce ne sont pas les banquiers ou les hommes politiques qui sont des stars, mais les Pdg. C'est leur réussite qui donne aux autres l'envie d'essayer à leur tour" **Eric Archambault** fondateur aux US de **Datamind** www.datamindcorp.com et désormais Business Angel interviewé par **M.D. Boulet**

L'idée de la création d'entreprise vient d'abord d'exemples vécus par des personnes relativement proches du créateur. Pour beaucoup de créateurs dans les NTIC, les stages ou les séjours effectués en fin de scolarité aux Etats Unis et notamment dans la Silicon Valley ont été décisifs

C'est le cas de **Michel Meyer** créateur de **Multimania** www.multimania.fr **Fabrice Grinda** fondateur d'**Aucland** www.aucland.com ou de **Grégory Salinger** cofondateur de **ChateauOnline** <http://www.chateau-online.fr> par exemple
Il en va de même pour les business angel: un des principaux réseaux, l'association **Léonardo** a été créée au départ par des anciens de **Stanford**

Cette reconnaissance de l'utilité sociale du créateur doit évidemment trouver sa traduction sur le plan de la fiscalité appliquée à la jeune entreprise (et aux personnes qui prennent le risque de la financer) ainsi que sur le plan des contraintes administratives qui pèsent sur elle

Certains considèrent que les insuffisances de notre système fiscal et financier dans ce domaine étaient une des raisons majeures qui ont conduit des dizaines de milliers de Français à s'expatrier en Californie et plus encore en Angleterre: si chacun d'eux créait seulement 5 emplois.....

En effet nos compatriotes quand ils s'expatrient réussissent plutôt bien : l'association 2010 que nous avons précédemment citée et qui regroupe des français ayant créé leur entreprise en Californie avec succès en sont le vivant témoignage

Didier Moretti, jeune polytechnicien, a créé en 1997 **d'Annuncio** www.annuncio.com qui automatise les campagnes marketing par internet et il vient de lever 7 millions de dollars pour financer son développement

Laurent Massa a créé **Xoom.com** <https://www.2alpha.com/store> un "infomédiaire" (voir page 101) qui regroupe déjà 7 millions de personnes dans sa communauté et est évalué en bourse à **1,5 Milliard de dollars**

Alain Rossman polytechnicien également qui est à l'origine du **protocole Wap**: **Phone.com** valeur en 2000, **17 Milliards de \$**

Eric Benhamou, **Gadzart**, patron de **3Com** et père du fameux **Palm Pilot** est une des star de la Silicon Valley: son entreprise a valu jusqu'à **100 milliards de \$**

Pierre Omidyar créateur de **eBay** fait aussi parti de ceux qui ont apporté au commerce électronique un concept nouveau majeur: valeur début 2000: **24 Milliards de \$, juin 2001, 19 Milliards**

Bernard Liataud, créateur de **Business Object** valeur **1,2 Milliards de \$**

Jean-louis Gassé créateur de **Be inc** dont le **B OS** est un challenger de microsoft

Alain Ayache inventeur des loteries gratuites **Luckysurf.com** est classé parmi les 20 sites les plus visités du monde

Eric Brewer et **Paul Gautier** ont créé **Inktomi**, le moteur utilisé par AOL, Yahoo!, Microsoft et 40% des portails faisant appel à un moteur et leur entreprise vaut **15 milliards de \$**

Grégoire Sentilhes est de DG de **screaming Media**

La capitalisation cumulée de ces seules 9 start-up a dépasse les 150 Milliards de dollars en l'an 2000!

Il en est de même de ceux qui ont choisi la Grande Bretagne et qui se sont regroupés dans l'association "**la France Libre ...d'Entreprendre**" www.francelibre.org)

6.3.1.4 Outre-Atlantique il est valorisant d'avoir créé une entreprise, même si l'aventure s'est terminée par un échec et ce n'est malheureusement pas encore le cas chez nous

« Aux USA, les échecs antérieurs sont considérés comme des expériences enrichissantes et non comme des stigmates honteux » (Aspen mars 98)

une des légendes du capitalisme américain, **Frank Mars** avant de créer un colosse de l'agroalimentaire a fait 3 fois faillite...

La peur de l'échec est très certainement un obstacle important à la création d'entreprise, ou plus exactement, la peur des conditions qui sont faites par la suite à un entrepreneur ayant essuyé un premier échec.

"en France celui qui échoue est condamné; celui qui réussit est jaloué" **Pierre Haren**, co-fondateur d'**Ilog** www.ilog.fr

6.3.2 Dispositif d'appui : incubateurs et kiosques d'informations

6.3.2.1 Le créateur d'entreprise a besoin d'économiser son temps

Il doit se consacrer à son projet et surtout à ses clients et se focaliser sur son cœur de métier sans se disperser.

Pour cela il lui sera utile de pouvoir trouver avant même d'avoir créé juridiquement sa société une **structure d'accueil (incubateur)** lui apportant

- un support logistique (bureaux convenablement connectés à Internet, salles de réunion, moyens généraux, ...)
- des personnes capables de fournir les informations précises et complètes dont a besoin jeune créateur et facilitant l'accomplissement des formalités administratives dont tout le monde s'accorde à trouver qu'elles restent encore notablement trop lourdes.

Beaucoup de jeunes créateurs estiment, peut-être injustement, que chaque administration ou organisme social s'attache davantage à défendre son pré carré qu'à faciliter la vie du créateur

La mise en place de " **kiosques** " d'informations, regroupant tout à la fois les vade-mecum du créateur, répertoriant les différentes aides (financières, méthodologiques,...), donnant les points d'entrée sur les réseaux d'accès au capital risque (business angels...) et fournissant les éléments de référence (" foire aux questions "...) est un axe de réflexion sur lequel il convient que les ministères se penchent, avec les DRIRE, l'ANVAR et l'agence pour la création d'entreprise (APCE).

6.3.2.2 Il a surtout besoin d'être connecté à des réseaux : les incubateurs publics et privés

4 types de réseaux sont essentiels pour le créateur, l'incubateur doit être à leur intersection

- **réseaux de conseils, voire de formation**, dans des domaines qu'il ne maîtrise pas encore (**gestion, problèmes juridiques**: statut de la société, protection de la propriété industrielle, contrats de partenariat,...)
- **réseaux scientifiques et technologiques** : pour pouvoir répondre aux difficultés rencontrées au cours du développement du projet (ce ne sont pas tant en fait les "résultats de la recherche" qui sont valorisables, que les compétences développées par la recherche).

Les Ateliers numériques de Valenciennes, un incubateur associé à un pôle de compétence ciblé sur l'image numérique et permettant un accès à du matériel très performant a été créé par les acteurs locaux (CCI, Collectivités locales,...)

Par ailleurs l'expérience, notamment celle de l'école des mines d'Alès, montre qu'un créateur est davantage un entrepreneur qu'un inventeur : bien souvent, au contact des laboratoires il est amené à trouver une idée plus porteuse que celle avec laquelle il est arrivé et à changer radicalement son projet.

- **réseaux financiers** (*Business Angel, capital risque, capital de proximité, banque,...*) pour le montage financier du projet
- **réseaux industriels** car la jeune entreprise ne pourra en général se développer qu'en restant centrée sur son métier et aura sans doute besoin de partenaires ou de sous-traitants, de fournisseurs et de premiers clients : une implantation dans une technopole semble, de ce fait présenter beaucoup d'atouts.

De nombreuses initiatives ont été prises par les établissements d'enseignement, notamment les Ecoles d'Ingénieur pour créer des **incubateurs publics**

Le Ministère de la recherche a apporté une aide au démarrage aux incubateurs publics qu'il a labellisé

Mais contrairement aux autres domaines "high tech", dans les NTIC, la dimension technologique, construction de prototypes et moyens d'essai (qui nécessite souvent l'appui de laboratoires publics) n'est pas toujours la plus importante, les problèmes essentiels étant souvent juridiques, marketing et mise en réseau.

Aussi, sur le modèle Américain (plus de 800 incubateurs), se sont développés **des incubateurs privés** apportant ces services en échange d'une part du capital et ceux-ci se sont davantage développés dans des vieux quartiers commerciaux en reconversion que près des Campus comme le bas de Manhattan, Clerkenwell à Londres, zone d'entrepôts près du marché aux viandes

En France c'est le quartier du sentier qui s'est imposé : il bénéficie en outre d'une infrastructure de télécommunication exceptionnelle dans notre pays installée là pour les besoins de la Bourse (avec Cegetel, Colt et Siris) et du plus gros nœud d'interconnexion Français avec Telehouse d'où l'on peut directement tirer un câble

Republic Alley www.republicalley.com (Laurent Edel), **Tocamak** www.tocamak.com, (Jean-Luc Rivoire), **Gorillapark** www.gorillapark.com Jerome Mol, **start-up avenue** www.startupavenue.com, **Kangaroo Village** www.kangaroolivillage.com (Philippe Hayat), **I-Roe** de Philippe Fillinger www.i-roe.com, **Xylux** www.xyluxpartners.com d'Antoine Barde (créé sous l'impulsion de cadres de BNP-Paribas, **Premiers Pas** de Patrick Le Granché à **Cherbourg**, **Chrysalead** ° de Danone, **Bull Internet Incubator**, **Antfactory**, **Venture Park**, **Result**, **Nascendo**,...

6.3.3 Le financement de la création d'entreprises et du développement des jeunes entreprises: manque d'argent ou manque de projets?

Qui n'a entendu ces affirmations aussi péremptoires qu'apparemment contradictoires? :

"En France nous n'arrivons pas à trouver de l'argent pour financer nos projets nous devons partir aux Amériques", "les banques refusent de prendre des risques",

... mais aussi : "ce n'est pas l'argent qui manque ce sont les bons projets" ...

6.3.3.1 Paradoxalement les deux sont vrais

La contradiction vient du fait que la notion de "bon" projet recouvre tout à la fois une notion de qualité, mais aussi, et c'est de là que vient l'ambiguïté, une notion de maturité

En fait, le financement d'une entreprise de sa naissance à sa mort, en passant par la croissance, les mariages ou les cures d'amaigrissement correspond à des métiers extrêmement différents que l'on a trop tendance à regrouper sous un terme générique, générateur d'incompréhensions, et de malentendus : **"les banquiers"**.

6.3.3.2 Soyons clairs : le banquier stricto sensu, celui qui prête l'argent des autres, ne peut et ne doit prendre de risques que très limités

- ♦ quand son client le rembourse il gagne 2 % sur le prêt
- ♦ quand son client est défaillant il perd 100 %

Cet aspect asymétrique fait que son métier est d'assurer la liquidité, non de financer des risques : il vend (et il crée), il achète "de l'argent", pas des risques.

Le voudrait-il d'ailleurs qu'il ne le ferait sans doute pas avec bonheur car son personnel n'a pas été formé pour cela et en serait bien incapable.

Il n'en reste pas moins que dans la limite des contraintes de son métier il doit être capable de fournir à la jeune entreprise de façon simple et rapide les moyens techniques de "faire tourner sa boutique" (en particulier pour la trésorerie).

Les créateurs que nous avons rencontrés ont insisté en particulier sur un point : l'**autorisation "VAD"** (vente à distance) qui permet à un commerçant d'encaisser les paiements par carte de crédit pour les ventes en ligne et qui n'est aujourd'hui accordée qu'au compte-gouttes alors même qu'elle laisse tout le risque au commerçant...

Devant les réticences des banques **des solutions palliatives se mettent en place** pour la vente en devises: "we need banking...".

C'est le cas de la start-up beweb Securipay www.securipay.com (la compensation se fait sur la banque Natwest), américaine de Ibill www.ibill.com et CCBill www.ccbill.com ou anglaise Datacash www.datacash.com ,

Mais évidemment elles se payent parfois cher:

chez Securipay par exemple les commissions commencent à 15% des ventes en l'absence de contrat VAD (87 monnaies, pas de commission de change

6.3.3.3 Les investisseurs : Ceux dont le métier est le commerce du "risque"

Ils ne peuvent gagner leur vie que si les succès permettent de financer les inévitables échecs et de rémunérer convenablement le capital engagé par les actionnaires : on peut accepter de perdre 100 (en fait seulement 50 dans bien des cas grâce à l'intervention de la **SOFARIS** qui apporte une garantie à hauteur de 50% des capitaux engagés) quand l'entreprise disparaît quand on sait que l'on gagnera 100 ... ou 10 000 quand elle réussira son aventure

Ce métier est celui des investisseurs et pour y réussir, **les qualités requises exigent bien davantage une expérience professionnelle industrielle que purement financière** comme le montre bien la pratique américaine.

*Les fonds dirigés par de purs financiers comme **Soros** (Georges Soros) et **Tiger Fund** (Julian Robertson) ont d'ailleurs eux-même du jeter le gant après avoir perdu des sommes colossales en tentant une approche de la nouvelle économie selon leurs critères traditionnels "je suis un dinosaure" a admis Stanley Druckenmiller en quittant la direction de Soros Fund à 47 ans*

6.3.3.4 Mais cette profession elle-même se subdivise en de nombreux métiers

Chacun de ces métiers étant spécifique à un type d'entreprise ou à une phase de sa croissance, il possède sa propre définition du "bon" projet (càd celui qui correspond à ses critères de sélection).

Or un seul chaînon fût-il défaillant, toute la chaîne le devient car la jeune entreprise se trouve bloquée à un stade de son développement, ce qui explique beaucoup de cas de "nanisme" (et de rachat de ceux-ci) dans notre pays.

Essayons d'en dresser un rapide paysage en se limitant au champ de la création et à celui des jeunes entreprises et de mettre en évidence les maillons faibles .

6.3.3.4.1 Le capital risque : le plancher du million d'euros&&&

6.3.3.4.1.1 Un retard dans notre pays en cours de rattrapage mais une évolution qu'il convient de consolider

Les fonds de capital risque (voir les statistiques [page](#) 193) se sont considérablement développés ces dernières années des 2 cotés de l'Atlantique. Ils s'investissent aujourd'hui pour l'essentiel dans les NTIC (70-80%) et dans une moindre mesure dans les biotechnologies (10-15%)

Alimentés dans une large proportion par les **fonds de pension**, ils sont aujourd'hui pour une grande part d'origine américaine :Les fonds de pension US y consacrent aujourd'hui entre 2 et 3% de leurs investissements, ce qui représente des sommes considérables (journal de L'atelier-Bnp-Paribas avril-mai 1997 www.atelier.fr).

*On peut dire que **ce sont les fonctionnaires californiens qui régulent les marchés** ... via leur fonds de pension : **Calpers** "pèse" 200Milliards d'€, celui des enseignants californiens (California State Teachers) 130 Milliards d'€, le New York State Common 150MM€, le Florida State Board 120MM€*

Quand on regarde le panorama industriel d'aujourd'hui il faut se souvenir que **Etats Unis** comptaient déjà plus de **500 fonds de capital-risque** en 1997 qui investissaient plus de 10 milliards de dollars dans des entreprises en phase de démarrage, contre une quinzaine de fonds en France qui investissaient ensemble moins de un milliard de francs en véritable capital-risque dans les jeunes entreprises (colloque d'Aspen) ils affichaient une rentabilité de 30 à 40% contre 17% en France. D'après une étude de MGT, cette année là, **l'écart entre France et Etats unis sur ce domaine était de 1 à 40**

«**Il faudrait 20 à 30 Sofinova en France**» déclarait J. B. Schmidt lors du lancement du fond Sofinova capital 3

Les **FCPI** (fonds communs de placement innovation) et les **contrats DSK** assurance vie dont 5% sont investis dans des sociétés non cotées ou inscrites au second marché), qui bénéficient d'avantages fiscaux, lui ont apporté de nouveaux capitaux (*estimés à moyen terme à **13 milliards de francs**, dont **3 milliards vers le nouveau marché***)

D'autres dispositions prises en 1998, relatives aux conditions de **réinvestissement de produits de contrats d'assurance vie dans les sociétés de capital investissement** ou actions de sociétés cotées au second marché, pourraient selon certaines estimations générer quelque **5 milliards de francs** de ressources nouvelles.

L'année 1998 a également vu la mise en place de dispositifs permettant l'amélioration des fonds disponibles pour le capital risque : La **dotation** d'un fonds de **600 millions de francs** gérés par la Caisse des Dépôts et Consignations et destinés à abonder les fonds privés de capital risque pour accompagner et renforcer le démarrage de ceux ci en est une des manifestations les plus visibles. **300 millions** en provenance de la **banque européenne d'investissement** sont venus compléter en 1998 un dispositif qui pourrait au total générer entre **4 et 6 milliards de fonds propres** pour les PME innovantes ou de haute technologie.

On a pu également noter un impressionnant **développement depuis 1998 des capitaux levés par les sociétés de capital-risque** largement investis dans les entreprises "Internet", avec une multiplication par 4 entre 1998 et 1997 (source **Afic** Walter Butler). 1999 année où ces fonds ont été investis les montants sont en léger recul

Cette dynamique s'est accélérée en 1999 et au début de l'année 2000 (**Innovacom4** a encore levé 1,4 milliards de Francs en sept 2000, soit 5 fois plus qu'Innovacom3): au total **le volume du capital risque aura été multiplié par plus de 10 en 4 ans**, avant de retomber quelque peu depuis l'été 2000. L'élan lié à la période d'enthousiasme 1999-2000 doit donc encore être consolidé pour ne pas retomber dans les errements anciens

L'émergence de **fonds de pension** dans notre pays conforterait sans aucun doute cette industrie qui a vocation à jouer un rôle majeur dans la construction de l'économie de demain : celle qui paiera nos retraites (*on peut en effet douter, contrairement à une idée parfois répandue dans la sphère sociale, que les intérêts sur la dette contractée pour financer le déficit de l'Etat (les SICAV monétaires) soient, à long terme, une ressource sûre : les travaux récents du Commissariat au Plan permettent d'en donner une idée*).

En 2000 c'est 28 équipes comptant 800 personnes qui travaillaient en France pour détecter et accompagner les projets

Notons en particulier, outre les fonds de **Corporate Venture**, voir page 195 **Sofinnova** Jean-Bernard Schmidt **Sofinnova Partners** Olivier Protard et **Sofinnova Ventures** Alain Azan (avec son 12^{ème} fonds de 200M\$) www.sofinnova.fr, **Jet Venture** Eric Payre (100MF levés), **AXA Innovation** (135MF investis en 99), **Auriga** www.auriga-venture.com, (410 MFlevés) **Galileo Partners** Joël Flichy(dg) Christophe Viet139MF investis en 99 www.galileo.fr, **Europ@web** Chahram Bechara (3,3 milliards de Francs levés) www.europatweb.com, **Innovacom** www.innovacom.fr Denis Champenois (dg)202MF investi en 99, **Spéf** du groupe **Banques Populaires** (132MF investi en 99), **Net Discovery** de la Financière de Rotschild Christian Deblaye et Didier Benchimol (100M\$ investi en 99), **Intuitu Capital** www.intuitu-capital.com, **Apollo Invest** Hervé Giaoui, Laurent Assher et Xavier Schallebaum (100MFlevés), **Seeft Venture** Régis Saleur, **Ventech** www.ventech.fr, **Viventure** www.viventure.com Besnoit Grossman 119MF investi en 99, **Siparex** www.siparex.com Dominique Nouvelet Paul Tholly (3 milliards de F d'actif), ainsi que la **Caisse des Dépôts** www.cdcinnov.com, **Partech** Jean-Marc Patouillaud (dg) 300M\$ levés, **France Finance et Technologie** ° Bernard Vergnes, **Financière de Brienne**, **Kairos**, **Part'Com** Pierre de Fouquet (dg), Antoine Garrigues **Newport**, **FD 5**, **Trinova**, **Turenne Capital Partenaires**, **Mars Capital**, **Frnetwork** (Financière Rembrandt), **Crescendo Venture**, **T Venture**, **Pythagoras**, **Guillemot Venture**, **Net Partners**, **ADD Partners**, **NetsCapital**, **Prescott SA**, **Innova France**

Sans compter les innombrables fonds américains agissant en France (ils investissent 10% de leurs fonds en europe) comme **Apax Partner** www.apax.com, Maurice Tchénio, Edgard Misrahi (N°2 en terme de montant investi en France avec 236MF, **Atlas Venture** www.atlasventure.com, Joël Besse et Jean-Yves Quentel(2,4 milliards de francs levés), **Andersen Consulting** (1 Milliard de \$ levés), **Carlyle Group** de Jacques Garaialde (730M\$ levés),

Ou européens comme l'anglais **3i** www.3i.com Clément Cordier Frédéric de Broglie et Thomas Gubler (N°1 en terme de montant investi en France avec 274MF), **JellyWorks** ou **NewMedia Spark**, l'Allemand **PopNet**, le Néerlandais **ABN Amro Venture** Dominique Agrech (131 MF investis en 99)

au niveau européen voir l'EVCA (european venture capital association) www.evca.com

6.3.3.4.1.2 **Un financement ciblé sur des projets déjà bien développés: la barre du Million d'Euro**

Les mécanismes d'engagement de ce type de société, qui ont des fonds très importants à investir, nécessitent une étude de dossier "sérieuse" et, de ce fait, onéreuse, 30 K€ en moyenne. Comme seulement un dossier sur 10 est financé cela veut dire que le coût d'entrée dans une entreprise est majoré de ces frais d'étude soit 300 K€. On comprend bien dans ces conditions que de telles sociétés ne peuvent pas se "pencher" sur des projets ne nécessitant pas au minimum 1 M€ (en fait aujourd'hui la barre est même plutôt remontée à 2 M€).

Ce sont principalement les investisseurs du Venture capital, qui disent ne pas manquer de ressources financières, et qui se plaignent, à juste titre, de ne pas recevoir de "bons dossiers" (sous-entendu "qui sont à une phase de maturation justifiant d'y investir 1 à 2M€).

On peut effectivement constater avec eux que, **pour ces "bons dossiers" là, ce sont les porteurs de projets qui sont en position de force et qui mettent même de plus en plus souvent les investisseurs en concurrence.**

Mais un projet ne nécessite que rarement 1 M€ d'entrée de jeu lors de la création ou des premiers développements:

Le chaînon défaillant jusqu'à présent paraît être celui qui permet d'aller d'une **"bonne idée"** (c'est-à-dire un marché, un produit, un homme) à un projet suffisamment étayé (prototype, validation de marché, équipe de direction) pour passer à la phase de réel développement nécessitant 1 M€.

Quelle solution ?

6.3.3.4.2 **Les marchés des capitaux : un élément déterminant pour le capital-risque**

Il s'agit pour ce qui concerne notre sujet du second marché, et surtout du **Nouveau Marché** (Fédéré maintenant dans **Euro-NM**) et l' **EASDAQ**, sans oublier le **Nasdaq** américain, qui a servi de modèles aux marchés européens mais qui, ayant démarré quinze ans plus tôt dispose d'une puissance qui le rend attrayant pour des projets ambitieux : cette concurrence est un aiguillon pour la réactivité et la compétitivité du Nouveau Marché.

Les **coûts d'introduction** sont encore bien supérieurs aux frais d'étude de dossier du capital risque

Alphamédia, assembleur de micro-ordinateurs d'entrée de gamme pour la grande distribution a du déboursé **2,1 MF** pour l'introduction et **1,14MF** chaque année de frais divers (communication financière, commissaires aux comptes, rémunération du teneur de marché,...)

Par ailleurs pour assurer un minimum de liquidité aux titres, le capital doit être à ce stade encore substantiellement plus important.

Pour la création d'entreprise, l'élément majeur apporté par le Nouveau Marché a été **la possibilité de sortie qu'il offre au capital risque.**

Ceci n'est qu'apparemment paradoxal : un investisseur ne peut accepter de "rentrer" que s'il sait qu'il pourra "sortir" dans des conditions convenables.

Aucun investisseur n'acceptera de gaîté de cœur d'être "collé" et l'absence jusqu'à une période récente du Nouveau Marché est sans doute une des explications des performances décevantes du capital risque en France dans la dernière décennie.

Sa croissance est donc un atout à conforter, étant entendu que la participation aux levées de capitaux que permet l'Euro-NM, **restait encore trop modeste** et la liquidité encore toute relative : pour caricaturer, *la France mettait alors un franc dans ce marché lorsque l'Allemagne mettait un mark... et les Etats-Unis 160 \$ (en "stock" la capitalisation du Nouveau Marché est de 5 GF, du **Neue Markt** de 5 GDM et du **NASDAQ** de 2000G\$, mais avec des entreprises de tailles pour le moment différentes car ce marché comporte en fait plusieurs segments).*

Les restructuration en cours entre les places européennes qui font la part belle aux marchés des entreprises de croissance devraient progressivement remédier à ce handicap, même si à court terme "l'e-krach" a conduit à différer de nombreuses introductions

*Une entreprise comme **Genesys** (système de téléconférences) a réussi à lever 156 MF, ce qui aurait été difficilement possible quelques années plus tôt et **Alain Berthet** le jeune Pdg d'**Alphamédia** précédemment citée souligne les "à cotés" près positifs de son introduction (notoriété qui permet de conforter la marque, crédibilité vis à vis des grandes surfaces des fournisseurs et des banques qui lui facilite l'obtention de crédits avantageux,...)*

6.3.3.4.3 Le capital de proximité : une capacité de démultiplication

Il y a de plus en plus de sociétés de capitaux de proximité, souvent encouragées par les pouvoirs publics locaux, et bénéficiant de l'appui technique et financier de la caisse des dépôts.

Une quarantaine d'instituts régionaux de participation actionnaires de 2.000 entreprises, ont bénéficié de 400MF d'apport en capitaux de la Caisse dans le cadre du programme PME piloté par Albert Ollivier. Ces opérateurs investissent plus de 400MF par an, dont 10% pour la création d'entreprises, et ont une capitalisation cumulée de 3,5 Milliards de Francs

Une adaptation de la législation sera sans doute nécessaire pour faciliter l'appel public à l'épargne par les structures de capital de proximité, dans la mesure où les réseaux internet ouvrent en l'espèce des possibilités nouvelles (qui sont d'ailleurs, aux Etats Unis, la raison de l'engouement brutal d'investisseurs individuels sur des valeurs très jeunes et en croissance, mais à fort risque).

La difficulté que ces fonds rencontrent est celle de l'expertise, notamment pour les dossiers NTIC : ils peuvent participer utilement à un tour de table à condition que les dossiers soient "labellisés" de façon crédible (cf. plus loin). Ils offrent de ce fait un bras de levier extrêmement précieux pour démultiplier l'action des Business Angels

***Nord création** par exemple, créée en 1991 compte parmi ses actionnaires les syndicats tant patronaux que de salariés et la Caisse des Dépôts. Elle a accompagné 66 créations d'entreprises pour un engagement moyen de 225 KF*

6.3.3.4.4 La "love money" : essentiel pour le démarrage

C'est l'argent qu'apporte la famille et les amis, plus par affection que comme placement financier. Le seul critère de "filtrage" est la confiance dans le sérieux du créateur

Par extension des structures, comme celles qui sont réunies dans la Fédération des associations "**Love Money pour l'Emploi**" <http://www.love-money.org> ou comme le **réseau Entreprendre** pour créer des employeurs www.reseau-entreprendre.org et qui fonctionnent avec des frais de gestion réduits grâce à des bénévoles peuvent être classés dans cette catégorie.

Les dispositions en matière d'encouragement au capital risque de proximité comprennent notamment l'aménagement et l'extension du dispositif de déduction fiscale pour les personnes qui investissent dans les PME nouvelles, mais aussi l'extension du champ d'application de la réduction d'impôt au titre du don aux œuvres pour les dons versés aux associations aidant à la création d'entreprises.

C'est bien souvent un élément essentiel pour les tous premiers développements, souvent même en amont de la création d'entreprises proprement dite. (les bourses attribuées aux "incubants" dans les incubateurs relèvent de cette logique)

Mais la plupart du temps, en dehors de cas exceptionnels le montant de leur intervention dépasse difficilement 300 à 500.000 F.

*"en décembre 1995 j'ai envoyé sans succès une demande à 6 capitaux-risqueurs, je me suis donc rabattu sur des financements en provenance d'amis ou de relations" **Gilles Guesquière** co-fondateur de **Nomade** www.nomade.fr un cas tout à fait exceptionnel : **Integra** (racheté depuis par Genuity) dont les quatre fondateurs (**Philippe Guglielmetti**, **Pierre Gérard**, **Georgie Kishtoo** et **William Rizzo**) ont réussi à récupérer 3 MF auprès de 70 amis et amis d'amis, ce qui leur a permis le premier développement et l'accès au capital risque (8MF puis 46MF de capitaux levés)*

Notre « gap » se situe donc entre 500 KF et 5 MF et, dans des phénomènes de croissance, il est bien difficile de sauter une des étapes même quand celles-ci, comme c'est le cas des NTIC, peuvent se succéder à un rythme très rapide.

6.3.3.4.5 Les "fonds d'amorçage" (Seed Money) : une bonne solution pour les entreprises technologiques

Conscient de cette carence, l'Etat commence à créer de tels fonds (**BIO - amorçage**, **Emertec** lancé par le CEA avec de nombreux partenaires scientifiques et financiers, dans le domaine de l'énergie, de la micro électronique et des matériaux avancés, ...) sur le modèle de **I-source** ° créée par **Inria** (présidé par Eric Harlé) doté de 100MF dont le succès est tout à fait encourageant (tickets unitaires de 1 à 3 MF pour passer du prototype au business plan)

Le lancement d'un appel à propositions doté de 100 millions de francs pour la création de tels fonds, devrait permettre de combler au moins partiellement cette lacune

Leur gestion devrait être confiée à des organismes privés.

On peut penser que ces fonds seront bien adaptés pour des projets issus de la recherche

*80 entreprises ont été créées par des chercheurs du CEA depuis 10 ans (**Pixtech** dans les écrans plats, **Incam** dans les composants micro électroniques avec l'aide du fonds de capital risque épica, repris depuis par le groupe d'investissement lyonnais **Siparex**, **Soitec** dans le traitement des tranches de silicium,...) et une trentaine par ceux de **Inria** (dont **Ilog** est le fleuron et plus récemment **Realviz** www.realviz.com voir page 200 spécialisé dans l'introduction d'objets virtuels dans des séquences de film en gagnant un facteur 40 par rapport aux techniques employées dans **Jurassic Park**)*

On peut craindre cependant qu'ils soient **moins à même de savoir investir dans les innovations "d'usage"** issues d'une analyse des besoins du marché comme E-trade, eBay ou Autobyte, alors que ceux-ci représentent une part très importante des succès de grande ampleur outre-atlantique.

6.3.3.4.6 Les aides publiques (Drire, Anvar, Crédits d'impôt,...): problèmes d'adaptation et de vitesse

Bien adaptées au financement de prototypes technologiques, les aides publiques (ANVAR, DRIRE, aides des collectivités locales,...), permettent d'apporter une contribution substantielle au plan de financement (cette aide est extrêmement précieuse dans un domaine qui explose aujourd'hui: celui des technologies optiques [voir page 178](#)).

L'**Anvar** a décidé d'étendre son champ d'intervention à l'innovation en terme de modèles économique et d'y consacrer à terme 10 à 15% de son budget mais ses aides ne peuvent cependant répondre complètement à la question pour deux raisons :

- elles ne peuvent financer que certaines dépenses (*notamment elles se limitent à celles que l'on est capable de prévoir au départ*) et seulement à hauteur de 30 à 50 % (*ce qui est raisonnable pour des capitaux publics*). Mais laisse entier le besoin de financement principal qui doit, de surplus, être en mesure de faire face aux aléas ;
- ce sont des procédures qui ont des difficultés à s'adapter à des innovations d'usage pour lesquelles les notions de "R&D", "prototype", "ingénieur de recherche"... sont en décalage ;

Les procédures d'aide peuvent même être contre-productives lorsque leur perfectionnisme est excessivement chronophage.

De nombreux créateurs insistent sur le fait que certains gestionnaires de procédures privilégient le "**bon dossier**" par rapport au "**bon projet**". Or la vitesse est, dans les secteurs des NTIC le facteur essentiel de la réussite

Ce n'est plus le gros ou le "très bon" qui mange le petit ou le "pas encore tout à fait au point", mais le rapide qui mange le lent :

Louis Gerstner président d'IBM déclarait aux Echos "on en est presque arrivé au point où être le premier vaut mieux que d'être intelligent"

cette critique est revenue très fréquemment dans nos interviews qui ont rappelé le célèbre propos d'**Andy Grove**:

"in a few years, companies will be classified in two categories : the Quick and the Dead".

Le **Crédit impôt recherche** (dorénavant remboursé les 3 premières années immédiatement) et qui donne lieu à un contrôle a posteriori ne présente pas ce défaut, mais lui aussi est peu adapté aux innovations d'usage

6.3.3.4.7 Les Business Angels et les stock options : les éléments clé du dispositif

6.3.3.4.7.1 Les Business Angels : de l'argent, mais surtout une expertise et un réseau

La carence essentielle qu'il convient de pallier aujourd'hui est donc entre la "love money" et le "capital risque".

C'est le stade des premiers développements qui nécessitent **un financement entre 500.000 F et 5 MF** et qui constitue un métier très particulier nécessitant une capacité de décision rapide, sans analyse lourde de dossiers, préalable à l'engagement :

C'est ce que les Anglo-Saxons appellent les "**Business Angels**" terme que nous adopterons en attendant qu'un équivalent français fasse l'unanimité. (*le terme "d'Investisseur Providentiel" a été récemment proposé*)

Ces investisseurs sont **quasiment toujours des industriels** (et non des financiers), qui bien souvent ont créé eux-même une entreprise, voire sont des multirécidivistes, (*Serial entrepreneurs*),

Citons par exemple Marc Fourrier, Thierry Leyne (Conсор France), Alain Roubach (Léon de Bruxelles), Jean Guetta (Saari), Gilles Pelisson (Disney), Charles Petruccelli (American Express), André Levy-Lang (Paribas), Jean-François Lepetit (BNP), Pierre Sissmann (Disney) Marc Vasseur (Genset) Arnold Raichler (Partner Jouet), Frank Thénot (Filipacchi), Bernard Vergnes (Microsoft), Dominique Louis créateur d'Asystem

Ils ont de l'argent, du temps, de l'expérience, une connaissance du marché, un bon carnet d'adresse et une crédibilité sur la place.

Ce peut être aussi parfois des **consultants**

comme Claude Rameau (ex-doyen de l'Insead), Michel de Guilhermier ou Jean-Baptiste Daguerre

C'est de plus en plus des **créateurs de start-up Internet qui ont revendu leur entreprise**

comme Denis Payre (Business Object) Patrice Magnard (Alapage vendu 200MF) Patrick le Granché (Vif et Assurdata) Gilles Ghesquière (Nomade) Loïc Lemeur (RapidSite) ou qui sont devenus riches après une introduction en bourse comme Serge Cuesta (Boostworks), Didier Benchimol (Imediation), Dominique Louis (Assystem), Fabrice Grinda (Auckland) Patrick Robin (Imaginet) Yacov Gorsd (Cibox), Marc Lassus (Gemplus), Huber Zimmermann (Chorus Systèmes), Denis Lafond (FI System), Louis-Christophe Laurent (GL Trade)

Ils ont une volonté d'entreprendre chevillée au corps et leur volonté de "faire fortune" n'est souvent pas leur motivation principale (ils auraient en général les moyens de prendre de longue, heureuse et paisible retraite dorée).

Certains expriment l'idée que l'entreprise qu'ils avaient créée au départ leur avait apporté des joies analogues à celle ressenties avec leurs propre progéniture mais qu'à travers leur métier de business Angels ils retrouvent les plaisirs des grands-parents : la joie des parents sans les soucis de tous les jours

"j'apporte de l'argent et de l'expérience, c'est à dire tout ce qui manque généralement au créateur" déclare Patrick Le Granché à Cherbourg, 43 ans qui a revendu la première société qu'il avait créée à McAfee pour une dizaine de millions et qui a déjà en un an et demi aidé 5 créateurs (virtools dans les logiciels de jeu, Jet spécialisé dans les outils de formation,...).
Sa **motivation** déclarée "*le plaisir de revivre les palpitations du chef d'entreprise, sans les inconvénients de la gestion et du stress au quotidien*"

"même dans les technologies porteuse ce n'est pas une activité sans risque, et sur les 5 entreprises financées, une a déjà disparu. On sait bien qu'il va y avoir des échecs, et si on ne l'assume pas, mieux vaut placer son argent en obligations"

on estime que **sur 10 start-up** convenablement sélectionnées,

- 3 disparaissent,
- 3 vivent
- 3 atteignent une rentabilité convenable
- et **une rapporte le jackpot**

Le business angel doit ainsi être capable

❖ de **détecter de bons projets**

❖ de **juger** :

- du sérieux du "**Business Model**" (à ce stade du développement il n'y a pas encore de "Business Plan")
- de la qualité du **marché** potentiel
- de la **capacité du créateur (ou le plus souvent de l'équipe des créateurs)** à porter le projet

"je reçois un business plan par mois en moyenne, mais je n'ai investi que dans 3 start-up" souligne **Yann Corno** BA de 33 ans "bien sûr le projet compte beaucoup mais nous intervenons tellement en amont qu'on se fie avant tout à la confiance que l'on peut avoir dans les fondateurs de la start-up"

❖ de **prendre sa décision** "au feeling" et de se décider "**dans l'heure**", ou à tout le moins très rapidement (de l'ordre du mois) bien souvent en amont de la création juridique de la société.

Thibault de Monclin cofondateur avec Frédéric Iselin et David Pepy de **Surgery on line** raconte "nous avons rencontré **Dominique Louis** à 10h du matin et **une heure plus tard** il a accepté d'investir 4 MF dans notre société qui a l'époque n'avait que 50 abonnés, ce qui la valorisait 12 MF"

"cela conduit à travailler à l'intuition, parce qu'à ce stade la PME ne peut être modélisée" fait remarquer **Dominique Louis** Pdg d'**Assystem** et business Angel ayant consacré à titre personnel 45 MF à son fonds d'investissement

❖ de **s'impliquer fortement dans le démarrage** de l'entreprise dont il détient une part substantielle du capital, d'être le "**parrain**" du créateur pour le faire profiter de son expérience et de ses relations.

"à l'étape d'amorçage, ce métier consomme beaucoup plus de temps que de capitaux" souligne **Philippe Claude** d'**Atlas Venture**

- ❖ d'aider le créateur à développer ses talents sans se substituer à lui.
- ❖ de **renforcer l'équipe de direction** si nécessaire (notamment pour ce qui concerne les NTIC dans le domaine du Marketing),... voire de la changer.
- ❖ de **constituer le premier tour de table**, son intervention étant déterminante comme nous l'avons fait plus haut vis-à-vis d'investisseurs qui ne disposent pas de son expertise

"c'est grâce à **François Poirier** que **Marcopoly** www.marcopoly.fr, l'une des premières enseignes de vente sur internet de produits électroménagers a réussi son augmentation de capital pour le porter à 5 MF (avant d'être racheté par France Télécom)

"pour nous les mamelles du capital d'amorçage sont le capital de proximité et les "business angels"" **Bernard Maître**, alors patron de CDC-innovation

Il peut investir à titre principal dans 4 à 5 entreprises bien qu'il n'y ait évidemment pas de règles générales dans ce domaine

Mais il peut aussi, à titre secondaire, investir avec d'autres Business Angels dans le cadre de Clubs qui permettent de mutualiser un peu les risques: une enquête conduite auprès de 29 d'entre eux, citée par les Echos (oct 98), indique qu'ils ont en moyenne des intérêts dans 7 entreprises.

Le plus célèbre d'entre eux est le club "**band of Angels**", constitué d'une centaine de membres dont la capacité d'investissement cumulé dépasse le milliard de dollars

Ce club se réunit une fois par mois à **Palo Alto** et étudie chaque fois 3 ou 4 projets: chacun des participants décide à la fin de la réunion d'investir ou non

Un autre club, **garage.com** www.garage.com, animé par **Guy Kawasaki** (un des cadres "historique" d'Apple) pour drainer les nouveaux talents, a ouvert un site web où les candidats proposent leur projet

❖ Enfin son rôle est crucial en cas de succès pour **bâtir le tour de table de l'étape suivante** ou le capital mobilisé est 10 fois plus important: c'est là que sa crédibilité personnelle peut apporter un "plus" décisif .

"les gestionnaires de fonds reconnaissent au BA un rôle de sélectionneur averti qui sait mettre une équipe gagnante en piste" **Christophe Chausson** /les Echos

L'importance de la population des Business Angels est très variable selon la définition donnée à cette activité. Selon certains, il y aurait aujourd'hui **un milliard de personnes en France** susceptibles d'investir plus de 100.000 euros dans des jeunes entreprises en création avec le profil défini ci-dessus.

D'autres estiment cette évaluation beaucoup trop malthusienne, compte tenu du potentiel important créé par le marché, et par une image de marque désormais valorisée et en voie d'être reconnue (l'opinion publique se rend compte en effet qu'ils créent de l'emploi qualifié dans des métiers d'avenir),

Mais **il ne faut pas confondre "business angel" et particuliers fortunés**: pour ceux-ci il est préférable d'intervenir à travers des fonds mutualisés gérés par des professionnels. Le e-krach a malheureusement montré que, passé les phases de spéculation ou tous les investissements sont gagnants, les investisseurs qui interviennent dans un marché qu'ils ne maîtrisent pas sont les premiers à perdre leur mise

La création du nouveau marché et le dynamisme que celui-ci a donné au capital risque a été en outre un facteur d'accélération considérable.

Les Business Angels seraient-ils, avec la même définition 250.000 aux Etats-Unis avec une capacité d'investissement de plus de plus de 20 milliards de dollars en 1999, (50 milliards de dollars même, si l'on en croit les chiffres donnés par la firme d'analyste Venture One) "contre seulement 1 Milliard de Francs soit 140 fois moins en France" d'après Yve Delacour de Leonardo

Ce développement peut s'expliquer en partie par les succès stories qu'ont connu ce pays, et par les rachats de petites sociétés prometteuses par des grands groupes qui ont permis aux anciens créateurs de démultiplier leurs capacités d'entreprendre en investissant sur de jeunes entrepreneurs.

Progressivement les réseaux s'organisent : ils permettent les échanges d'expérience, mais aussi une fonction "place de marché" qui aide le créateur à rencontrer le Business Angel le plus pertinent

Ce "matching" n'est évidemment pas simple car il faut trouver un partenaire qui connaît le marché que vous visez, mais aussi avec lequel vous pouvez développer des relations humaines de confiance très fortes, ingrédient indispensable dans ce type d'aventure souvent mouvementée, nécessitant des décisions rapides, risquées, et pas toujours agréables.

Deux catégories d'interlocuteurs sont particulièrement précieux pour les porteurs de projets:

❖ Les **conseillers spécialisés** ou "**leveurs de fonds**" qui aideront le créateur à finaliser son projet et à le mettre en relation, business plan en main, avec l'investisseur (ou le tour de table) le plus pertinent

- L'**Association Leonardo** www.leonardo.asso.fr créé par **Yves Delacour** en 1989 avec des anciens de Stanford regroupe aujourd'hui plus de 500 membres (350 en 1998) dont 350 business angel. Au cours de forums et de petits déjeuners mensuels plus de 1000 sociétés ont été présentées à des investisseurs et des antennes régionales sont en cours de mise en place.
- **Leonardo Finance**, www.leonardofinance.fr créée en 1995, société anonyme qui réunit une centaine d'actionnaires-experts, aide à monter, analyse, valide et labellise les dossiers de création d'entreprise qui lui sont soumis
- **Chausson finance**, animé par **Christophe Chausson**, www.chaussonfinance.com et www.clubbusinessangels.com a réussi à ce jour à lever **600 MF** pour **40 start-up** (comme Stamptronic fabricant de modem sans fil, Surgery On Line éditeur de portail médical, Virtools concepteur de logiciels de réalisation de jeux, Intégra, AlloCiné, Clust, CanalWeb,...)

❖ Les **réseaux de business angels** proprement dit comme le **club I Back** (International Business Angel Club) qui réunit 20 business angels des deux côtés de l'atlantique ou **VCR** (Venture Capital Report), réseau mondial animé par **Walid Halabi** www.vcr1578.com. En France signalons

- le réseau **business-angels.com** www.business-angels.com animé par **Professional Network** de **Jean-Christophe Chabrierie** et **François Claverie**
- **Leonardo Partners**, club de business angel réunit 10 associés ainsi qu'une structure **Leonardo Angels** (qui regroupe des membres de l'Association Leonardo) qui ont apporté chacun 1MF pour créer un fond d'amorçage permettant une certaine mutualisation des risques
- **Apollo Invest** regroupe de son côté 50 Business angels
- L'**Electronic Business Group** www.ebg.net club d'affaire constitué de grands groupes s'essaye à ce type de démarche sous la présidence de Bernard Maître à partir de l'automne 1999 (inscriptions apuig@ebg.net)

❖ Les "**clubs de rencontre**" qui visent à faciliter les contacts entre les différents partenaires de la création d'entreprise, notamment porteurs de projets et Business Angels. En France signalons

- **First Tuesday** <http://www.firsttuesday.com> grand rendez-vous mensuel de la communauté des start up et des investisseurs britanniques étend dorénavant ses rendez-vous mensuels à une cinquantaine de villes européennes après Londres, Stockholm, Madrid, Paris (plus de 1500 participants au printemps 2000 à Paris) et Oslo. Il vient d'être racheté par la société israélienne Yazam
- **Go Bit Win club** <http://www.gobitwin.com> plus sélectif dans ses invitations afin de conserver un style plus "intime" propice aux rencontres
- **capital IT** Emmanuel Libaudière: depuis **1999** une manifestation d'ampleur est organisée en France sur une base semestrielle: www.capital-it.com: elle a réuni 320 participants dont 120 investisseurs et 40 dirigeants d'entreprise dès sa première édition, même si Les premières expériences de réunions de présentation de projets de création à des investisseurs n'atteignent pas encore la taille de certaines de celles organisées aux Etats-Unis il est remarquable de constater que leur professionnalisme s'accroît rapidement
- **New** (Net Economy Workshop) lancé par l'**Atelier Bnp-Paribas** organise tous les 2 mois une tournée européenne (Londres, Paris, Genève, Berlin) pour une sélection de start-up
- **IE-Club.com** présidé par **Maurice Khawam** d'Apax, placé auprès de la CCI de Paris
- **Leonardo-Finances** organise régulièrement des rencontres au cours de petits **déjeuners d'affaire**
- Quelques régions prennent également des initiatives comme Rhone-Alpes avec **Capital Link** à Grenoble www.lyon-infocite.org et Leonardo développe ses antennes en province avec la formule des "petits déjeuners" (Lille, Toulouse-Bordeaux,...)

voir également : www.defi-startup.com , , www.ipen.com , , www.financement-pme.com , , www.europe-acquisitions.com , www.ac.com , www.proxicap.com , www.apce.com , www.capital-initiative.com , www.capital-investissement.com , www.updesk.net , , www.croissanceplus.com , www.network-conseil.com , www.people-international.com
 au niveau européen voir l'**EVCA** (european venture capital association) www.evca.com

certaines Chambres de Commerce, dans le cadre de conventions, ont noué des partenariats avec ces réseaux et sont susceptibles, outre leur rôle de conseil, d'en faciliter l'accès (**Joël Saingré** CCIP jsaingre@ccip.fr)

L'un des BA nous a déclaré: "aujourd'hui nous osons nous montrer et nous ne sommes plus considérés comme d'affreux capitalistes, mais comme ayant une activité vertueuse, créatrice d'emplois et d'innovations".

6.3.3.4.7.2 Financer et fidéliser des cadres expérimentés, payer avocats, conseil et fournisseurs sans sortir de cash: les stock-options

Une jeune entreprise à fort potentiel, qui vise à occuper dans des délais très courts la place de leader sur son créneau, a besoin de cadres expérimentés, notamment pour les fonctions marketing et elle ne peut à l'évidence s'aligner sur les salaires pratiqués par les entreprises déjà établies.

La solution qui a fait ses preuves dans les pays anglo-saxons pour tourner cette difficulté est celle des stock options: le cadre ainsi recruté est amené à accepter de voir son salaire divisé par 2 ou 3 mais en contrepartie il reçoit des actions qui, en cas de succès, lui permettent d'espérer faire fortune.

"c'est comme cela que nous avons réussi à faire venir le directeur financier d'Adobe chez nous, son salaire était inférieur de 40% à ce qu'il gagnait auparavant, mais le jour de la vente de l'entreprise chacun a gagné bien davantage avec les stock options que le montant des salaires cumulés depuis le début de l'aventure: 12.000\$ investis en stock options au départ de l'entreprise ont rapporté 1,5 Million de dollars le jour du rachat" raconte **Eric Hautemont**, un des 5 fondateurs de **Raydream**

de même **Jim Barksdale**, Pdg de **Netscape**, a quitté ATT et la côte est des Etats unis pour venir gagner 10 fois moins à **Mountain View**, **Greg Maffei** directeur financier de **Microsoft** est parti diriger **Worldwide Fiber**, **Georges Shaheen** a quitté la direction générale **d'Andersen Consulting** pour **Webvan**

Les Stock-options permettent en Californie non seulement de réunir l'équipe de départ mais aussi de **payer les honoraires des avocats** (c'est de cette manière que le cabinet **Wilson, Sonsini, Goodrich et Rosati**, qui a accompagné les premiers pas de Intel, Oracle ou Apple, est devenu si puissant, au point même de fonder son propre fonds de capital-risque).

De même la PME peut ainsi sans bourse délier s'attacher les services de **consultants renommés**, payer ses **fournisseurs**,...ou son propriétaire immobilier

"les stock-options sont un excellent moyen de lancer une entreprise sans le moindre capital" **Alex Gonthier** fondateur en Californie d'une start-up en train de développer une nouvelle technique pour payer de petits achats sur le Net sans utiliser de carte de crédit (interviewé par Michel Kitareff)

Par ailleurs les plans de stock options sont un moyen extrêmement efficace de **fidéliser les ingénieurs** les plus doués qui sont aujourd'hui sollicités de partout

Eric Moreau, Pdg d'**Apogée communication** (100MF de CA, +50% par an) à Orsay, disait aux Echos à quel point un tel plan lui manquait car son turn over de 7 à 8% était extrêmement déstabilisant pour la conduite de son développement

Cisco assure que c'est grâce à une politique de Stock Options particulièrement importante qu'il a réussi à limiter le turn over à 5% : **1\$** investi il y a **4 ans** en vaut **870** aujourd'hui, tant et si bien que la plupart des secrétaires sont millionnaires en dollars (**Bill Finkelstein** séminaire Aftel NY nov 98)

Quant à **Eric Monteil**, Pdg d'**Augeo** (30 MF de CA, doublement annuel, spécialiste du knowledge management), il a décidé en partie pour cette raison de transférer sa R&D en Californie

Enfin **dernière vertu et non des moindres des stock options: ce sont elles qui permettent l'émergence de Business Angels**. En effet lors de la réalisation du plan de stock options (introduction en bourse ou rachat), les principaux acteurs du succès de l'entreprise se trouvent avoir tout à la fois les moyens financiers et l'expérience industrielle indispensables au succès dans ce métier

Ce système paraît particulièrement **vertueux** : l'expérience de cette année a montré que "en cas de succès" n'est pas une clause de style et les managers des entreprises ne tirent bénéfice de ces dispositions que s'il y a eu une vraie création de valeur (dont ils récupèrent une partie). En cas de succès tout le monde y gagne, au premier rang desquels les artisans de ce succès, en cas de déboire, ceux qui ont pris le risque de la start-up en supportent personnellement les conséquences: parmi les exemples cités ci-dessus par exemple **Georges Shaheen** qui avait abandonné un salaire de 5M\$ chez **Andersen Consulting** a tout perdu avec la déconfiture de **Webvan**

et il est regrettable qu'à la suite de détournements par des grands groupes pour contourner les règles fiscales (en en faisant des salaires déguisés) il ait été globalement abandonné dans notre pays.

Les "**bons de créateurs d'entreprises**", apportent une première réponse mais certains leur reprochent leur manque de lisibilité notamment à l'international

6.3.4 Manque de projet ou manque d'entrepreneur? la solution de l'atelier de l'innovation

Nos concitoyens sont réputés inventifs et tout laisse penser que cette réputation n'est pas usurpée, mais pour autant tous les inventeurs n'ont pas les compétences requises d'un entrepreneur ou n'ont tout simplement pas envie de l'être.

L'idée serait alors de clairement dissocier les deux fonctions

notons que c'est la clef du succès de Yahoo! : les deux inventeurs **Jerry Yang** et **David Filo** sont aujourd'hui immensément riches mais ce ne sont pas eux qui ont créé et développé l'entreprise : ils ont préféré s'en remettre à deux vieux routiers de la finance et du marketing **Timothy Koogle** (un des anciens dirigeants de Motorola) et **Jeff Malett** et ils se contentent du titre de "**chefs yahoo!**".

Mais ceci implique un troisième intervenant celui qui

- ❖ **détecte les projets** ayant un véritable potentiel de développement,
- ❖ qui procède aux **investissements préliminaires** indispensables (protection juridique, étude de marché, création de la structure juridique, élaboration d'un business plan)

- ❖ recrute l' "entrepreneur" chargé de créer l'entreprise et la conduire pendant la phase du démarrage
- ❖ réunit le tour de table en faisant appel aux sociétés de capital risque

Cette approche très originale et a priori extrêmement séduisante est celle adoptée par l'atelier de l'innovation <http://www.atelier-innovation.com> créé en août 1998, et animé par Jean-Yves Charron (9, place de la madeleine 75.008 Paris atelier.innovation@mnet.fr)

Le capital initial se répartit pour moitié pour l'inventeur qui apporte son innovation, pour moitié à l'atelier qui engage tous les frais nécessaires pour que le projet soit susceptible d'intéresser des investisseurs.

Bien entendu une mécanique aussi lourde ne peut trouver sa rentabilité que dans des projets à fort potentiel (objectif: capitalisation de l'entreprise supérieure à 500 MF au bout de 5 ans).

La curieuse affaire i2bp, start-up prétendant à une technologie miracle dans le domaine de la compression vidéo conduit cependant certains à s'interroger sur ses méthodes d'expertise (le Monde 27 juin 2001)

6.4 Une piètre connaissance de la création d'entreprises en France

Pour pouvoir mesurer l'ampleur du problème, évaluer l'efficacité des différentes mesures prises, bénéficier de l'expérience des pays avec lesquels nous sommes en compétition il conviendrait de disposer des moyens d'évaluer :

- ◆ le nombre de création d'entreprises NTIC en France ainsi que l'évolution de 1995 à 2001
- ◆ la dynamique des différentes régions françaises
- ◆ la part des NTIC dans l'ensemble des vraies créations d'entreprises
- ◆ et de procéder à des comparaisons avec les USA et les principaux pays européens (Allemagne, Grande Bretagne, Suède)

Des études comparatives devraient en outre analyser les décalages quantitatifs et qualitatifs avec ces pays:

- ◆ taux de croissance des entreprises nouvellement créées,
- ◆ création d'emplois,
- ◆ mortalité « infantile »,
- ◆ les conséquences du e-krach
- ◆ financement de la croissance : prise de participation de BA, de capital risque (perte du contrôle ? changement de manager?) vente de l'entreprise à des grands groupes (français?, européens?, autre?),
- ◆ taux de "récidive" ("serial entrepreneurs"..).

Il serait également intéressant de mieux connaître les profils des créateurs : est-ce plutôt un informaticien, un ingénieur, un spécialiste du marketing, un artiste ou plus généralement quelqu'un relevant du secteur culturel? Est-ce quelqu'un de fortement diplômé ou un autodidacte? Dispose-t-il au départ d'un pécule personnel substantiel?

Est-ce un homme seul? Est-ce une équipe? de compétence et d'âge identique? Ou au contraire de profils très complémentaires?

À quel âge participe-t-on à une création d'entreprise? est-il vrai que les créateurs sont de plus en plus jeunes dans le secteur des NTIC ? (il conviendrait en particulier pour cela d'examiner l'évolution en 1999 et 2001, années qui semblent marquer une rupture dans le comportement des jeunes diplômés)

Jusqu'à récemment il n'existait pratiquement aucun élément permettant d'apporter des réponses mêmes approximatives à ces questions en dehors d'une récente étude de l'Agence pour la Création d'entreprise www.apce.com sur les systèmes d'aide dans les principaux pays Ocde

En 2000 l'Apce a procédé à une première enquête^o couvrant la période 1995-2000, fort instructive sur ce sujet, reste néanmoins à étudier l'évolution du profil des créateurs sur les années où s'est produit le véritable décollage en France : 1999-2000 et surtout de la poursuivre chaque année

6.5 Autres problèmes méritant d'être signalés

6.5.1.1 Alléger les formalités, simplifier les procédures : le cri du cœur!

C'est une revendication véhémement que nous avons régulièrement entendu autant auprès des créateurs que des investisseurs: tous conviennent que la situation s'est considérablement améliorée depuis 15 ans mais il n'en reste pas moins qu'il semble subsister une marge de progrès significative

Catherine Leroy a choisi Hollywood pour créer son entreprise de vente d'e vêtements de grand luxe de deuxième main www.pieceunique.com "pour devenir marchand, i ci, il vous faut faire 2 démarches administratives. Temps? 30 minutes chacune. Coût? Une centaine de dollars, essence comprise" voir [page 123](#)

De même au niveau des investisseurs: la réglementation des FCPRI (Fonds Communs de Placement à Risque Innovation) par exemple, dont le principe est unanimement apprécié, sont enserrés par une réglementation extrêmement rigide qui paralyse les gestionnaires et les oblige parfois à effectuer des opérations contraires à l'intérêt des épargnants ... alors que celle-ci est sensée les protéger

6.5.1.2 Un problème important et urgent : le danger d'adopter une réglementation à l'américaine en matière de brevets sur les logiciels

Un projet de directive européenne^o propose de remettre en cause la non brevetabilité des logiciels, garantie aujourd'hui par la directive européenne du logiciel de 1991.

Sans contester le principe général des brevets qui permet

- de rentabiliser l'effort de recherche des entreprises en leur offrant une situation d'exclusivité pour l'exploitation commerciale de leur invention pendant une période de vingt ans

- de contribuer à l'accroissement collectif des connaissances par la publication de l'invention qui peut être sans délai utilisée à des fins non commerciales et librement dans les pays où le brevet n'a pas été déposé)

Il faut veiller à ce qu'une extension "mécanique" du champ du brevet, défendue par les professionnels de la propriété industrielle, ne conduisent pas justement à l'inverse des buts poursuivis par la société à travers cette réglementation

6.5.1.2.1 le risque de pousser au secret quand le brevet devrait entraîner la connaissance publique des inventions

En effet la notion "d'invention" (*nouveau, non évident, utile*) dans ce domaine est particulièrement floue (*plus de 100.000 brevets ont été déposés aux USA*) couvrant des processus aussi évidents que celui du "one clic" : *"quand quelqu'un a déjà passé une commande chez vous, il est inutile de lui redemander son adresse la seconde fois"*, *Brevet déposé par Amazon*

Tant et si bien qu'il est aujourd'hui quasiment impossible d'écrire un programme sans "violer" involontairement un de ces brevets: **la meilleure protection est alors le secret des codes source** (protégé par une loi qui interdit la décompilation des logiciels), ce qui est préjudiciable à la sécurité des programmes (les bugs et les "entrées secrètes qui permettent d'espionner votre ordinateur" sont beaucoup plus vite détectés et corrigés dans un logiciel dont les codes sources sont publics) **et conduit au résultat strictement inverse du premier des objectifs visés par le brevet** (le progrès des connaissances publiques)

6.5.1.2.2 une durée de 20 ans inadaptée à l'innovation logicielle

De plus, **dans les domaines des logiciels où les cycles d'innovation sont plutôt de 3 ans que de 20**, la durée actuelle des brevets paraît totalement inadaptée

6.5.1.2.3 paradoxalement, un outil au main des gros éditeurs pour s'approprier les innovations des petits

La pratique actuelle des brevets sur les logiciels aux Etats-Unis et au Japon conduit de fait à un **détournement de la procédure pour paradoxalement verrouiller l'innovation en "minant" le terrain vis-à-vis des nouveaux entrants** par le dépôt de nombreux brevets qui ne se justifient pas par le caractère original ou majeur d'une invention. Voir www.freepatents.org

Le nombre considérable des brevets sans réelle valeur qui sont déposés auprès des organismes de protection de la propriété intellectuelle conduit à noyer le système de classification et de recherche d'antériorité jusqu'à le rendre pratiquement inopérant.

Ce type de brevets est alors utilisé comme un instrument de blocage de l'émergence de nouveaux concurrents par certains éditeurs de logiciels dont l'assise financière leur permet d'effectuer de nombreux dépôts et d'engager des poursuites contre les *start-ups* innovantes qui menacent leurs positions commerciales (*rappelons que Microsoft emploie plus d'avocats qu'Yahoo! n'a de personnel*):

Même s'ils ont peu de chance de gagner leur procès devant un tribunal...2 ans plus tard, le pouvoir de nuisance que leur confère cette réglementation (*frais de justice, temps et énergie perdus par la jeune entreprise, fuite des investisseurs,...*) est extrêmement dissuasif et **les met en position d'imposer à celles-ci des contrats léonins pour s'approprier les véritables inventions!**

De ce fait, le projet européen dans son état actuel constitue une menace pour le développement des start-up européennes qui seraient à la merci des multinationales d'outre atlantique

6.5.1.2.4 une arme contre les logiciels libres

D'autre part il peut être une arme particulièrement dangereuse contre logiciels libres qui se sont révélés être un moyen puissant de rétablir une libre concurrence et d'encourager le strict respect de normes communes sur un marché où l'on déplore les stratégies anti-concurrentielles de certains grands éditeurs: en effet les codes source de ces logiciels étant par définition publics il est très facile d'y trouver des "violations" de brevet alors que cela serait impossible si les mêmes programmes s'abritaient derrière le secret des codes et l'interdiction de décompilation

Un leader du marché affirme d'ailleurs dans une note stratégique interne que l'usage des brevets doit être envisagé pour combattre l'essor des logiciels libres.

6.5.1.2.5 Une opportunité pour l'Europe: créer une réglementation sui generis performante

La protection de la propriété intellectuelle étant néanmoins dans ce secteur comme dans d'autre, un problème important, il convient, au delà du "droit d'auteur", du "droit des marques" et de la réglementation sur le "parasitisme commercial" de définir **une réglementation "sui generis", comme cela a été fait avec succès par l'Europe dans le domaine des banques de données** [voir page 274](#)

De nombreuses voix s'élèvent aux Etats Unis contre les absurdités auxquelles conduit le système actuel et si l'Europe prenait l'initiative de concevoir des règles qui tirent parti des expériences heureuses ou malheureuses des autres pays, il n'est que celles-ci s'imposent comme standard mondial

6.5.1.3 Aujourd'hui les règles des marchés publics éliminent les entreprises qui n'ont pas de références suffisantes et donc les créateurs

Si nous voulons faciliter l'émergence de nouvelles entreprises, qui peuvent apporter des idées neuves il faut aussi que l'administration apprenne à prendre des (bons) risques, ce que la réglementation des marchés publics d'aujourd'hui n'encourage guère

7 Propositions pour un plan d'action

7.1 Les pouvoirs publics ne peuvent pas ne pas agir

Dans le domaine industriel, l'action de l'Etat (et des divers acteurs publics de façon plus générale) a été souvent critiquée, et l'échec du "plan calcul" invite à la modestie.

Pour autant ceci doit-il, comme certains le préconisent, conduire l'Etat à une absence de toute initiative?

Nous ne le pensons pas car au moins dans 5 domaines il ne peut pas rester neutre.

Ne rien faire serait déjà une forme d'action : désastreuse

D'ailleurs on ne peut que constater que dans tous les pays de l'OCDE, notamment ceux qui connaissent les plus brillantes réussites comme la Suède, les USA ou Singapour, les Etats ont pris des initiatives de même que l'Union Européenne avec le programme e-Europe http://europa.eu.int/comm/information_society/eeurope

Voir le rapport de Bruno Oudet, président de l'Isoc <http://www-leibniz.imaq.fr/PLAN/index.html> pour le compte du commissariat au plan www.plan.gouv.fr qui fait le point sur quelques initiatives parmi les plus significatives en particulier aux USA www.npr.gov et www.ecrc.ctc.com . ou en Grande Bretagne www.dti.gov.uk/comp/competitive

7.1.1 L'Etat responsable de fixer les règles de droit

l'Internet bouleverse totalement le fonctionnement des marchés en ouvrant de nouvelles possibilités aux acteurs mais en créant en contrepartie un certain nombre de risques nouveaux.

Toutes les lois réglementant des actes immatériels et spécifiques à notre pays sont susceptibles d'être remises en cause car internet se moque des frontières

C'est le rôle des pouvoirs publics de créer le cadre juridique permettant de fixer les règles indispensables à un fonctionnement convenable du marché en assurant un minimum de sécurité aux acteurs et une protection adéquate au consommateur et au citoyen.

Ce sont eux qui déterminent également les règles fiscales dont l'adaptation à un vecteur nouveau comme l'Internet n'est pas toujours évident dans la pratique

7.1.2 Les administrations génèrent des contraintes, facteurs de coûts de gestion

Dans l'accomplissement de leurs missions les pouvoirs publics font peser une charge administrative, toujours trop lourde, sur les entreprises :

Etablissement de déclarations sociales, fiscales, douanières, règlement des impôts, demandes d'autorisations au titre du permis de construire, des réglementations d'hygiène, de sécurité, d'environnement, de droit du travail, réponse aux enquêtes obligatoires, ... (la Cosiform a recensé 1.439 formulaires administratifs qui génèrent un coût administratif se comptant en milliards).

Si dans la plupart des cas il n'est guère envisageable de supprimer la formalité elle-même, il convient d'en réduire le coût pour l'entreprise et d'en faciliter l'accès en simplifiant les démarches.

7.1.3 Les pouvoirs publics sont un acteur économique majeur

A la fois vendeur de produits et services (vente des domaines, monnaies et médailles, péages d'ouvrages d'art, entrées dans les musées,...) et acheteur (pour 750 milliards de biens et services chaque année), ils sont de ce fait un des principaux acteurs économiques du marché.

Par leur comportement vis à vis des possibilités offertes par l'Internet ils peuvent soit jouer un rôle de frein, soit au contraire avoir un rôle d'entraînement considérable.

7.1.4 Les pouvoirs publics responsables d'un développement harmonieux des territoires

Certes avec la privatisation du secteur des télécommunications les pouvoirs publics n'ont plus la responsabilité de la construction des infrastructures.

Il n'en reste pas moins que le strict jeu des lois du marché risque d'accroître des disparités non souhaitées entre les territoires (les licences pour la boucle locale radio, pourtant gratuites n'ont pas trouvé preneur dans 4 Régions et les nouveaux opérateurs délaissent les Régions périphériques).

Par ailleurs un certain nombre d'investissements structurants ne peuvent laisser les pouvoirs publics totalement indifférents, car comme l'énergie la capacité de communication est un facteur stratégique pour un Etat .

7.1.5 Les pouvoirs publics ont une mission "d'éclairage public"

Une de leurs missions est de permettre aux différents acteurs de pouvoir, chacun pour ce qui le concerne, prendre des décisions "éclairées"

7.1.5.1 Diffuser l'information qu'ils détiennent

En premier lieu il convient de rappeler que les administrations, de par leur activité (*fiscalité, douane, Insee, Institut géographique national, études macro-économiques, réseau d'information des PEE et des DRIRE,...*) sont détentrices d'un immense gisement d'informations (*toute action administrative dans le domaine économique nécessite de rassembler des informations et en produit d'autres*)

Or chacun sait aujourd'hui l'importance stratégique de l'information dans la compétition économique.°hiryol

7.1.5.2 Mettre en place un observatoire pour que chacun puisse se situer par rapport aux évolutions en cours

Comme le soulignait le **rapport Lorentz** il ne s'agit pas en première priorité de mettre en place de nouveaux mécanismes de mesure mais déjà de constituer un tableau de bord en rassemblant ce qui existe après en avoir évalué le sérieux et la pertinence:

Un **observatoire du commerce électronique**, [a](#) été mis en place

A plus long terme il convient toutefois de conduire des travaux de recherche pour analyser la nature des mutations en cours et définir des indicateurs adaptés pour en suivre les évolutions voir www.ensmp.fr/industrie/digitip/osi/gemini.html

7.1.5.3 **Assurer une formation adaptée aux évolutions**

Ils ont ensuite une responsabilité majeure dans la **formation des jeunes** et, dans une moindre mesure, dans la **formation continue** : la qualité de la formation et la pertinence des disciplines enseignées sont évidemment un élément déterminant pour l'objet qui nous préoccupe.

Nous avons vu l'importance de la dimension culturelle de l'Internet et c'est sans doute dès le plus jeune âge que la réflexion sur les évolution pédagogique doit être conduite

7.1.5.4 **Orienter les efforts de la recherche publique aux fins de donner des armes à nos entreprises pour forger leur avenir**

Dans des domaines qui évoluent aussi rapidement la recherche joue un rôle essentiel

- tant sur le plan des technologies
- que sur l'analyse des mutations économiques sociales et juridiques que cette profonde mutation va entraîner

7.1.5.5 **Créer les conditions de la confiance : signature électronique, registre du commerce, certification,...**

Le commerce électronique ne se développera que si acheteurs et vendeurs peuvent se faire mutuellement **confiance**:

- assurance que le partenaire **existe** et qu'il est bien ce qu'il prétend être,
- solvabilité du client,
- assurance que le produit sera livré, conforme à la commande et d'une qualité convenable, que les moyens de paiement ne seront pas détournés, que la confidentialité des échanges ne sera pas violée,....

La **CONFIANCE** a toujours été le maître mot du commerce et, avec les contraintes de la **logistique**, elle a structuré notre système actuel de distribution.

7.1.5.6 **Un rôle d'éclairage public vis à vis du tissu des PME**

Celles-ci forment en effet l'essentiel de notre tissu économique et leur compétitivité est une des composantes majeures de la compétitivité des grands groupes (ils sous-traitent souvent jusqu'au 2/3 de leur chiffre d'affaire), Or:

- ces entreprises sont souvent moins bien placées pour anticiper en temps utile les évolutions majeures susceptibles de bouleverser les conditions de la concurrence
- dans un domaine comme celui de l'Internet, qui concerne essentiellement les échanges et les transactions, une entreprise ne peut utilement évoluer de façon isolée de ses partenaires.

Les pouvoirs publics ont donc un rôle essentiel à jouer notamment pour ce qui concerne

- les **actions à conduire vis à vis des PME** existantes afin qu'elles se saisissent des nouvelles opportunités de compétitivité ou de développement
- les actions visant à favoriser la **création de nouvelles entreprises**

Nous avons pu constater aux USA, archétype du pays libéral et de l'initiative individuelle, l'action très forte et résolue conduite par l'Etat fédéral, relayé par les pouvoirs publics locaux dans ce domaine:

Pour le seul centre d'Oakridge (www.ecrc.org), un des 16 ECRC "Electronic Commerce Resource Center" www.ecrc.ctc.com financé par le département de la défense (plan 1992-2001), 5000 chefs d'entreprise ont été formés. Ces formations ont été suivies de plus de 1000 interventions directes dans l'entreprise pour implanter les applications Internet, de nombreux logiciels adaptés aux utilisations d'Internet par les PME étant en outre gracieusement fournis. Toutes ces formations et interventions sont totalement gratuites.

L'animateur de ces stages nous a indiqué qu'au démarrage en 1995, un seul stagiaire sur les 50 était connecté à titre personnel, à celui de nov 97, ils étaient 49 sur 50 (chiffre rarement atteint 3 ans plus tard dans notre pays)

De plus en parallèle les échelons locaux de la SBA (Small Business Administration) et ses relais locaux SBDC (Small Business Développement Centers), cofinancés par les collectivités locales, organisent de façon intensive des formations adaptées à chaque secteur professionnel (en Californie il y a 6 bureaux de la SBA et 36 SBDC)

En Allemagne le ministère fédéral finance, pendant 3 ans, 24 centres de compétence, organismes de formation et de conseil à la disposition des PME, opérationnels depuis septembre 1998, aux Pays Bas les PME se voient offrir deux jours de conseils gratuits

Le séminaire "boosting PME through the internet" www.evariste.org/im/semin permet d'avoir une vue d'ensemble sur les initiatives prises dans ce domaine par les Etats-membres de l'UE

7.1.5.7 **Les pouvoirs publics se doivent enfin d'être exemplaires**

Ils doivent veiller à la pérennité des données administratives et donc n'utiliser dans la mesure du possible que des logiciels dont ils ont les codes source et s'assurer de ce que les normes de communication ne fasse l'objet d'aucun brevet susceptible d'en restreindre l'utilisation

Ils se doivent également de ne pas favoriser tel éditeur en imposant, de facto, l'achat d'un certain logiciel de traitement de texte à ses interlocuteurs : **ils veilleront donc à n'utiliser que des formats libres et des protocoles ouverts**

(voir la proposition de loi du **Sénateur Laffitte** www.senat.fr/grp/rdse/page/forum/index.htm)

En particulier au niveau de l'éducation l'emploi des logiciels libres sera encouragé (ce qui ne peut d'ailleurs qu'aller dans le sens de la qualité pédagogique puisque ce sont des logiciels ouverts qu'il est loisible d'analyser et sur lesquels il est possible de greffer des développements)

Le rapport Carcenac www.mtic.pm.gouv.fr/Carcenac/index.shtml et la circulaire du 23 mai 2001 www.mtic.pm.gouv.fr/servicesenligne/conservation.shtml apportent de premières réponses

Ils devront aussi veiller à suivre les recommandations concernant les **personnes handicapées** afin de favoriser leur accès aux documents publics et meilleure leur intégration dans la vie active

Le gouvernement américain a fait voter une loi obligeant les sites web appartenant à l'administration ou recevant des fonds fédéraux à devenir plus accessibles aux handicapés, notamment aux aveugles

7.2 Améliorer l'environnement global pour créer les conditions du décollage

Le présent rapport est centré spécifiquement sur les actions à entreprendre au profit des **PME**, mais celles-ci ne peuvent tirer toute la quintessence d'Internet que si l'environnement dans lequel elles baignent y est propice.

C'est pourquoi nous rappelons ici brièvement les principales initiatives à prendre qui concernent les entreprises pour concourir à cet objectif, et dont le principe de beaucoup d'entre elles a été retenu par le plan gouvernemental du 16 janvier 1998 (**PAGSI** programme d'action gouvernemental pour la société de l'information) complété chaque année depuis www.internet.gouv.fr.

7.2.1 Faire évoluer l'environnement juridique

7.2.1.1 Faire évoluer les règles de droit pour qu'elles apportent des réponses claires et stables aux nouvelles questions posées par l'internet

*"seuls un cadre réglementaire stable et incitatif et une régulation souple permettront le développement des réseaux et des services innovants sans lequel notre pays ne pourra profiter des opportunités considérables ouvertes par la société de l'information" **Thierry Miléo de Bouygues Télécom**, président du groupe de travail "les réseaux de la société de l'information du commissariat au plan, soulignant "le rôle toujours indispensable de la puissance publique"*

Pour essayer d'apporter une réponse à cette préoccupation une loi est actuellement en cours d'élaboration, mais l'Internet ne connaissant pas les frontières, l'essentiel du travail devra être conduit au niveau international : **Bruxelles** d'abord puis notamment l'**OCDE** et l'**OMC** voir [page 224](#)

Un des points de droit important concerne la **fiscalité**.

Outre les problèmes liés à l'aspect international des transactions que nous verrons plus loin voir [page 231](#) les **éditeurs** font ressortir l'anomalie que constitue à leurs yeux la **différence de traitement entre l'édition papier** (TVA de 2,1 ou 5,5%) et celle de l'édition sur le Web (20,6%) qui les amène parfois artificiellement à offrir le principal (l'édition web) et à facturer l'accessoire envoyé d'office (le papier) *Certains expliquent cette différence de traitement par le souci des pouvoirs publics de l'époque de compenser partiellement les charges salariales exorbitantes dues au statut accordé aux ouvriers du livre et de permettre la survie des titres de presse. Or ces charges ne se retrouvent pas dans l'édition électronique*

Sur ce point il ne faut pas non plus oublier que les **nouvelles formes de criminalité**, qui croissent à la même vitesse que les apports positifs de l'Internet nécessitent, au delà du cadre légal et des instances permettant de trancher les conflits ou de rendre la justice, que soient mis en place des services de **police et de gendarmerie spécialisés** (y compris dans les organismes de régulation: COB, Agence du médicament,...) capables de faire face qualitativement et quantitativement dans le cadre d'une efficace coopération internationale.

Une importante réunion du G8 s'est tenue à Paris en mai 2000, occasion de l'annonce de la création de l'**Office central de lutte contre la criminalité liée aux technologies de l'information et de la communication (Oclctic)**

Cette réunion prolongée à Tokyo a clairement acté que les progrès dans ce domaine ne pouvaient provenir que de l'adoption de règles de droit communes et d'une coopération renforcée entre les forces de l'ordre des différents pays

Le FBI a créé en 1999 un centre spécialisé de 135 spécialistes... et a ouvert un site pour les dépôts de plaintes

7.2.1.2 Créer les conditions de la confiance ; signature électronique, nommage, registre du commerce, contrats type, certification,...

Un contrat de vente sur internet pose toute une série de problèmes juridiques nouveaux que ne connaissent bien ni les vendeurs ni leurs clients. Aussi la CCI de Paris a-t-elle élaboré un **contrat type** qui peut être adapté ensuite au cas de chaque entreprise www.cci.fr

Par ailleurs il n'y a pas de commerce sans un minimum de confiance entre les parties, or Internet, sans changer la nature du problème, pose cependant un défi d'une dimension nouvelle en démultipliant les occasions de rencontre sur le Web entre des fournisseurs et des clients qui se connaissent pas, et qui n'ont guère de moyens d'évaluer la confiance qu'ils peuvent raisonnablement se faire mutuellement.

C'est pour répondre à ce besoin que se sont progressivement créées de multiples formes de référencement [voir page 99](#) ceux-ci doivent être fortement encouragés en veillant à ce que d'entrée de jeu ils se situent dans une optique internationale

Le problème du nommage en France : On notera que le fait pour un commerçant d'avoir un site en "**tm.fr**" implique qu'il soit effectivement inscrit au registre du commerce qu'il soit domicilié en France et ce simple élément apporte à son client la garantie qu'il bénéficiera des lois françaises sur la protection des consommateurs (VPC, démarchage à domicile...).

Il convient de promouvoir la marque "tm.fr" en tant que garantie de sérieux (existence, propriété de la marque, situations financières...) mais en même temps de revoir profondément le mécanisme d'attribution du ".fr" aujourd'hui très critiqué pour en accélérer la délivrance et en baisser le coût (jusqu'à 2 400 F HT contre 12\$ pour un ".com" chez Gandi) avec des délais se comptant en heures dans un cas et en semaines dans un autre),

Ceci d'autant plus que **quelques loupés majeurs** comme l'attribution de **ebay.fr** à ibazar, concurrent direct d'ebay ou **d'abcool.fr** à perenoel.fr concurrent direct d'abcool.com relativise l'argument de rigueur mis en avant pour justifier les couts et les délais du ".fr".

Ce n'est pas tant que l'Afnic fasse payer un droit de péage élevé (encore qu'il soit supérieur au double de Gandi www.gandi.net dont l'animateur, Laurent Chemla déclare dans le Monde que cela lui laisse un bénéfice "scandaleux") mais cet organisme impose le passage par un des intermédiaires agréés et bien évidemment...

Valentin Lacambre, un des fondateurs de Gandi (mars 2000) explique qu'en 2 mois il a enregistré 38.000 noms, soit davantage que l'Afnic en plusieurs années...

A l'inverse, de nombreux petits pays (il y a 249 noms de domaines nationaux les **ccTLDs**), à l'instar des produits philatéliques assurent une lucrative commercialisation, sans aucun contrôle, et sans grand recours possibles devant les tribunaux, de leurs noms de domaine (Tukmenistan (.tm), Tonga (.to), Antigua (.ag), Nioué (.nu), American Samoa (as), Les îles Tuvalu (.tv) ont reçu 12 millions de dollars sur la vente de noms de domaine en ".tv" soit plus que le Produit intérieur brut pour l'année 1998. En concédant ce ".tv" aux îles Tuvalu, l'Icann a donc transféré indirectement un montant suffisamment important pour que toute l'économie de l'archipel en soit modifiée. En particulier, les Tuvalu ont enfin pu réunir le montant nécessaire pour payer leur inscription à l'ONU où ils occupent le 189e siège. Dès la disponibilité de ces noms de domaine en ".tv", WebTV s'est précipité pour déposer : tf1.tv, france2.tv, france3.tv, canalplus.tv et m6.tv (FtPresse)

En mai 2000 les îles Nioué avaient déjà commercialisé presque autant de noms de domaines (68.000) en ".nu" (qui se prononce ".new") que l'Afnic de ".fr" (72.000)

Le conseil d'Etat dans son rapport www.internet.gouv.fr/francais/textesref/rapce98/accueil.htm souligne le manque de souplesse de la procédure actuelle "qui semble dissuader un certain nombre d'entreprises françaises de s'enregistrer sous le ".fr", le conseil s'interroge même sur la légitimité de cette procédure et il préconise sa réforme

La récente création de l'AFNIC www.nic.fr qui devrait apporter un peu de transparence, et la révision en cours de ses méthodes de fonctionnement devrait permettre de répondre à cette préoccupation: aujourd'hui l'Afnic facture un prix raisonnable (300F) mais elle oblige les clients à passer par des intermédiaires dont la valeur ajoutée est contestée et les tarifs jugés prohibitifs.

Dans le cadre de la fin du monopole de Network Solution Inc (NSI) www.networksolutions.com, gérant l'internic et seule habilitée jusqu'alors à vendre ces noms de domaine, France Télécom au travers de sa filiale Oléane www.oleane.net fait partie de la première vague des 5 entreprises retenues en avril 1999 pour commercialiser les noms de domaine en ".com", ".net" et ".org" (beaucoup plus demandés par les entreprises et les associations Une étude menée par Cybermark www.cybermark.org a montré que les sites qui s'étaient fait voler leur nom en .com et qui l'ont récupéré ont vu leur chiffre d'affaire multiplié par 2 à 5)

Worldnet www.att.net vient de la rejoindre en 1999 au côtés de 29 autres, ce qui permet d'entrevoir une baisse des prix (150F par an contre 1500F pour France Télécom-Oléane d'après les chiffres fournis par ZDNet le 10 août 1999)

Gandi www.gandi.net agréé en Août 1999, créé par Valentin Lacambre, qui s'est illustré comme hébergeur gratuit (Altern.org) déclare même que les noms de domaine ne devraient pas être payants (il les facture actuellement 12\$ par an)

Notons enfin l'initiative prise par Marcel Deturche Ingénieur de l'AFNOR avec l'AFAQ pour créer un label de qualité pour les sites de commerce électronique.

Bien entendu pour être pleinement efficace, ce label devra être crédible au-delà de nos frontières ce qui impliquera d'associer des tiers certificateurs internationaux.

Les systèmes qui ont véritablement pris de l'ampleur (comme Netmarket.com Netmarket.com)²⁵ sont aujourd'hui très logiquement pour la plupart anglo-saxons.

Pour la signature électronique la loi du 13 mars 2000 lui a donné une force juridique probante (pour les signatures techniquement évaluées et avec tiers certificateur accrédité) reste à élaborer tous les textes d'application et à mettre en place les acteurs compétents [voir page 46](#)

Il conviendra de montrer l'exemple au niveau des pouvoirs publics (qui devront s'abstenir de créer des systèmes spécifiques) et de favoriser la mise en place de systèmes collectifs d'archivage (documents signés et certificats), la pérennité de la preuve étant consubstantielle à la notion de signature

Toutes ces organisations de certification sont elle-même en général certifiées par un niveau hiérarchique supérieur or aujourd'hui celui-ci est exclusivement américain

Sans prêter à ceux-ci le moins du monde la volonté de privilégier les entreprises anglo-saxonnes, on ne peut s'empêcher de penser que très naturellement ils favoriseront les entreprises qui leur sont culturellement et économiquement proches et l'on peut s'interroger sur l'opportunité de prendre des initiatives dans ce domaine au niveau national, ou plus vraisemblablement européen:

L'initiative de La Poste associée à Sagem de créer une autorité de certification française "Certinomis" www.certinomis.com va dans ce sens

On pourrait en particulier penser, comme dans d'autres domaines liés à la qualité, à la sécurité ou à la protection des consommateurs à un système de reconnaissance mutuelle entre organismes européen (en France le Cofrac) en tant "qu'autorité supérieure de certification" ceci permettrait d'échapper ainsi à la question sans réponse dans le système hiérarchique "qui certifie l'autorité supérieure?"

Il serait ainsi possible de capitaliser sur un des éléments discrets mais important de la construction européenne ☐

7.2.1.3 Réunir les conditions permettant un véritable développement du paiement électronique

Cela nécessite la mise en œuvre de systèmes simples, universels, ouverts mais assurant néanmoins l'indispensable sécurisation des transactions, notamment la carte à puce (réelle ou virtuelle comme dans le procédé shop@ccess) et le porte-monnaie électronique

Il ne faut pas exagérer l'importance de ce problème qui, contrairement à ce que pourrait laisser penser une vue superficielle du sujet, ne concerne que de façon très marginale le commerce électronique (quelques % - [voir page 81](#)).

Cela étant pour certains créneaux de marché, ce point est néanmoins important et il est regrettable de voir qu'aujourd'hui certaines banques ayant classé le commerce électronique dans les activités à risques refusent de délivrer le numéro de compte de commerçant permettant aux nouveaux commerçants d'utiliser la carte bleue pour les transactions

7.2.1.4 Autoriser un niveau raisonnable dans le domaine du cryptage

Une entreprise ne pourra travailler en confiance sur l'internet que si elle dispose des moyens lui permettant:

- d'assurer la confidentialité de ses échanges
- d'empêcher qu'un de ses messages puisse être altéré
- d'authentifier les auteurs
- de s'assurer de la bonne délivrance

Il faudra veiller :

❖ à ce que les règles adoptées, pour des motifs de défense nationale, **ne pénalisent pas l'économie sans pour autant gêner les organisations criminelles ou subversives.**

"On peut craindre que les délinquants se refusent à remettre leurs clés à des tiers de séquestre" rappelait avec quelque malignité le **Conseil d'Etat** www.internet.gouv.fr/francais/textesref/rapce98/accueil.htm dans son rapport. Il ne faudrait pas une ligne Maginot qui nous protège de tout sauf de nos ennemis

Le décret du 17 mars 1999 apporte une première réponse substantielle mais il faudra aller jusqu'au bout et modifier la loi de 1996 en veillant à ce que ces règles soient **les mêmes pour tous les pays de la communauté** car il s'agit d'un élément constitutif du grand marché unique et il n'est pas certain qu'il soit de bonne politique d'être plus contraignant pour les entreprises qui exercent une part de leurs activités sur notre territoire que ne le sont nos partenaires et concurrents européens (Le comité **SOGIS** (Senior Official Group on Information Security) officie sur ce thème à Bruxelles)

"[Une restriction sur le cryptage] ne sera cependant possible que si d'autres Etats, notamment au sein de l'union européenne, retiennent un dispositif analogue" disait le **Conseil d'Etat** à propos des restrictions sur le cryptage

Imaginons en effet qu'un pays européen conduise ses **appels d'offre sur Internet** : bien entendu les règles de confidentialité "remise des propositions sous **pli cachetés**" imposent que celles-ci soient **solidement cryptées** : il est évidemment impératif que toutes les entreprises de l'Union Européenne puissent soumissionner

Le développement mondial des market places ([voir page 102](#)) rend ce problème plus important encore

*Aujourd'hui certains acheteurs publics **polonais** ne publient leurs appels d'offre internationaux que sur le Net afin d'éliminer d'entrée de jeu les entreprises qu'ils considèrent comme "attardées".*

*Aux **USA** de plus en plus de soumissions se font par Internet (tant pour les appels d'offre publics - 80% dans 2 ans - que privés et l'usage du cryptage y est totalement libre²⁶)*

De même un équipementier français doit pouvoir continuer à travailler avec un constructeur automobile américain [voir page:223](#) le projet ANX www.anxo.com

En outre sur le plan de l'aménagement du territoire, **une réglementation plus restrictive que celle des autres pays de la communauté pourrait nous pénaliser lourdement pour l'accueil des quartiers généraux européens des grands groupes.**

Bien entendu **sur le plan offensif** il serait souhaitable d'intensifier le développement de nos propres logiciels de cryptage (si possible au niveau européen) afin d'éviter que nos entreprises ne soient contraintes d'utiliser des logiciels étrangers.

Les logiciels anglo-saxons semblent parfois en effet comporter certaines "erreurs de programmation" permettant à ceux qui les connaissent de lire sans difficulté les messages cryptés (*de telles "erreurs" ont ainsi été récemment détectées sur un très grand logiciel commercialisé par un leader du marché. Ils sont appelés par nos amis américains "backdoors": (portes de service...) et le gouvernement d'un pays européen semble en avoir déjà fait les frais*)

7.2.1.5 Adapter le droit de la concurrence et le faire respecter notamment dans le domaine des Télécom

Veiller à une véritable concurrence, ce qui implique d'avoir le courage d'appliquer les sanctions prévues (amendes pouvant aller jusqu'à 3% du chiffre d'affaire: ce qui peut représenter jusqu'à 4,8 Milliard de F pour l'opérateur contre lequel une procédure est actuellement engagé) quand le non respect des règles devint une méthode de gestion pour retarder l'arrivée des concurrents, voire les contraindre au dépôt de bilan.

Eviter les distorsions qui pourraient être entraînées par les domaines encore sous monopole, ce qui pourra nécessiter certaines évolutions dans les textes réglementaires, en particulier pour la **boucle locale**, (problème du dégroupage dont l'importance a été soulignée par l'ART: derrière ce terme technique se cache la capacité pour les opérateurs concurrents d'accéder au consommateur directement, avec la possibilité de lui apporter de nouveaux services comme par exemple les hauts débits, la téléphonie IP, la vidéo haute définition,.... A des prix analogues au RNIS d'aujourd'hui)

*"L'absence de concurrence dans la boucle locale peut être considérée comme l'une des barrières les plus importantes pour l'émergence d'une véritable concurrence sur le marché des télécommunications" **Karel Van Miert**, à l'époque commissaire chargé de la concurrence.*

L'attribution des licences sur la boucle locale Radio aura permis l'arrivée d'opérateurs nouveaux

Un autre point majeur est comme nous l'avons vu à plusieurs reprises celui du coût des liaisons loués, 5 à 10 fois plus onéreuses qu'en Amérique du Nord sans que l'on puisse bien trouver une explication économique à cet écart

Le développement rapide d'Internet implique que nos entreprises trouvent en France des tarifs analogues à ceux pratiqués outre atlantique, notamment pour les liaisons à haut débit (ce qui implique donc une division par 5 ou 10 de certains tarifs [voir page 160](#))

²⁶ Mais non l'exportation encore que le 6 mai 1999 un Tribunal californien ait jugé cette loi contraire à la Constitution qui garantit la liberté d'expression (source New York Times)

L'AFTEL notait dans son rapport annuel : "le peu d'empressement de France Télécom à se créer sa propre concurrence freine considérablement l'extension d'expériences qui se sont montrées très positives : un jugement récent a condamné France Télécom pour sa mauvaise volonté...elle s'est empressée de faire appel"

Enfin une solution doit être rapidement trouvée pour l'annuaire universel en en confiant la gestion à un organisme dont la neutralité ne peut être soupçonnée

Une saine concurrence nécessite aussi la transparence et donc la fourniture d'une information objective au consommateur: les fournisseurs d'accès devraient avoir l'obligation de publier des statistiques de qualité de service: Nb d'abonné/modem. Débit moyen observé sur la journée. Débit minimum. Débit vers les US / abonne...

Voir sur ces sujets le rapport Merlin www.telecom.gouv.fr/francais/activ/techno/rap_merlin0499.htm

7.2.1.6 Devenir des acteurs encore plus actifs de la construction d'un droit nécessairement international: le problème du ressort

Comme l'a souligné le Conseil d'Etat www.internet.gouv.fr/francais/textesref/rapce98/accueil.htm dans son récent rapport, Le développement d'Internet dans le commerce mondial implique que les règles de droit et les modalités de gestion des conflits soient **convenablement définies et... applicables.**

"l'Internet ne change rien aux principes du droit "il n'existe pas et il n'est nul besoin d'un droit spécifique de l'Internet et des réseaux, considère le rapporteur Isabelle Falque-Pierrotin, En matière pénale, les règles sont claires et permettent d'appliquer la loi française dans la plupart des cas. En matière civile, il convient pour l'instant aux règles du droit international privé existantes"

...mais ces règles deviennent en fait comme le conseil le souligne lui-même, dans de nombreux cas inapplicables "encadrement national un peu théorique", "bouleversement profond de nos modes de réflexion", "réglementations spécifiques qui risquent de ne pas être appliquées", "inadaptation partielle du cadre conventionnel", "difficultés qui résultent des règles actuelles de territorialité", "recouvrement des taxes qui se heurtent à de sérieuses difficultés",...et autres "problèmes pratiques sérieux":

"Passé la langue de bois, les conseillers tendent ainsi à leur employeur un étonnant miroir de son impuissance devant le développement de l'internet" Christophe Dubuit, rédacteur en chef de Netsurf

En effet pour la plupart, ces règles de droit ont été **conçues dans le cadre des Etats et n'ont, par essence même, force de loi que dans leur ressort.** (quand les états se sont constitués au fil de conquêtes territoriales, certaines règles en ont même parfois gardé les traces : en Alsace Lorraine par exemple). La souveraineté a jusqu'à présent une dimension essentiellement territoriale et la justice s'exerce dans ce cadre

Ces règles ont également parfois même une composante territoriale de validité (impôts locaux, exclusivité géographique d'une concession, période de solde,...)

Quand de plus ces règles concernent des actes immatériels, par nature non localisés (ou qu'il est facile de délocaliser quand il ne s'agit que d'un serveur ou d'un siège social), elles peuvent dans bien des cas devenir inapplicables pour les transactions utilisant l'Internet

❖ **Soit pour cause de vide juridique, mais cela est rare car les juristes sont rarement en panne d'imagination,** et les actes commis "sur Internet" sont en général assez facile à qualifier pour peu que l'on reste dans le cadre d'un Etat *"une chose est certaine, il n'existe pas de droit «du virtuel», les règles de droit de notre société bien réelle s'appliquent aussi à l'Internet"* **Frédérique Olivier et Eric Barbry, juristes dans un article pour les Echos**

❖ **Soit bien plutôt parce que le juge serait bien en peine de faire appliquer sa décision car le justiciable n'est pas " du ressort de sa juridiction"** et peut de son côté s'appuyer sur des règles de droit différentes (*casinos virtuels "situés" dans des pays où ces pratiques sont autorisées mais dont les services sont accessibles dans certains Etats ou les jeux sont interdits,...*)

❖ **Soit encore parce que le justiciable est hors de portée de la police,** et la satisfaction apportée par le jugement devient alors purement morale :

La société française Eurovirtuel exploitait le site www.saint-tropez.com, concurrent du site de la mairie (qui avait pris la précaution de déposer la marque à l'INPI): la ville a gagné son procès, mais le site racheté par une entreprise de droit américain s'est mis hors de portée du juge français...

Or ces règles de droit traduisent la culture, les traditions et les rapports de force au sein de la société qui les a produites et même si certaines notions de base ont une relative acceptation universelle et sans même parler du cas des bonnes mœurs, les divergences sont innombrables, dès que l'on aborde les problèmes concrets :

Tous les pays n'ont **pas exactement la même notion de la liberté** (d'expression, de protection de sa vie privée, du droit de posséder une arme, d'association,...), de la **responsabilité** (civile, pénale,...), du **rôle des états** dans la protection de ses citoyens (et notamment de ceux qui sont considérés comme en situation de vulnérabilité), du rôle respectif de l'Etat et du Juge

Pour éclairer le propos prenons seulement quelques exemples de réglementation que le développement de l'Internet interpelle fortement et auxquels des réponses purement nationales ne peuvent être utilement apportées (même si à titre palliatif elles peuvent apporter une solution provisoire et préparer des discussions internationale)

7.2.1.6.1.1 Quid de la responsabilité pénale et civile pour un site accessible depuis tous les pays du monde,

Répondant aux règles de certains Etats et enfreignant celles de certains autres, **Quid de la responsabilité éditoriale** (auteur, hébergeur, transporteur, stockage intermédiaire, fournisseurs d'accès,...)?

l'exemple de Yahoo! qui permettait d'acheter des objets nazis sur son site est éclairante sur ce point: condamné en France le jugement ne s'applique pas aux USA

@ - **Quid de la responsabilité d'un éditeur pointant sur un site ayant un contenu illégal? Et d'un site qui pointe sur un site qui pointe lui-même... (procès intenté contre "libé" qui avait mis un pointeur sur la tribune de Genève permettant ainsi de tourner la loi sur les sondages)**

@ - **Quid** de la responsabilité de l'organisme qui accorde un label à un site

@ - La loi proposée par Patrice Bloche au printemps 1999 a permis pour la France, de clarifier les responsabilités sur internet et éviter que ne se reproduise une affaire comme celle de Altern.org qui avait profondément ému la communauté des internautes. Le problème reste entier au niveau international www.patrickbloche.org

7.2.1.6.1.2 Quid de la protection contre la calomnie, les injures, la diffamation, l'atteinte à la vie privée (loi sur la presse,...)?

Jusqu'à présent un citoyen bénéficiait d'une protection calomnie, les injures, la diffamation, l'atteinte à la vie privée (droit de réponse, application de sanctions par les tribunaux et obtention d'indemnités): quid avec un site off shore, hors de portée juridique?

7.2.1.6.1.3 Quid à l'inverse de la liberté d'expression

Voir les débats enflammés à l'occasion de l'affaire Valentin Lacambre: jusqu'où peut-on s'exprimer sous couvert de l'anonymat?

7.2.1.6.1.4 Quid des lois réglementant les publications? et Quid de l'égalité des citoyens

Quid des règles nationales en matière de publications financières: Que penser des mentions que l'on voit fleurir sur les sites d'entreprises soumises à des réglementations internationales du style "L'accès aux informations fournies sur ce site sont interdites aux résidents des Etats Unis et d'Australie" (site financier de l'OPE BNP-SG-Paribas www.projetscparibas.com, ou à l'inverse pour le site officiel d'information de Pfizer www.viagra.com)

Quid de la protection du citoyen des influences susceptibles de troubler la sérénité de son vote: interdiction de publication des sondages, quand certains peuvent regarder le résultat de ces sondages sur le site Internet à la tribune de Genève?

Le tribunal correctionnel de Paris, en relaxant le 15 décembre 1998 les journalistes qui avaient enfreint la loi de 1977, a pris acte du fait que, en pratique, celle-ci créait une distorsion entre les citoyens et qu'elle était devenue, sous l'influence de l'internet, contraire au principe d'égalité, inscrite dans la convention relative aux droits de l'homme

7.2.1.6.1.5 Quid de la protection des mineurs (âge de la majorité,...)

Les mentions "si vous avez moins de 18 ans cliquez sur "quitter" sont-elles vraiment dissuasives?

7.2.1.6.1.6 Quid de la protection de l'adulte contre des tentations préjudiciables à sa santé (drogue, alcool,...) ou à ses finances (jeux, loteries, casino, paris sur les match de foot,...) ou à sa moralité (censure,...)?

La question est d'autant plus complexe que la frontière entre les produits autorisés et interdits à la vente diffèrent significativement selon les Etats (médicaments, religion, droit de l'homme, armes et moyens de cryptage, sexe, drogue,...):

Publicité: Une publicité d'Australie jugée **immorale** a été interdite à la télévision ... mais est librement accessible sur internet

Alcool: www.absolutvodka.com par exemple est conforme à la loi américaine, mais pas à la française

Drogue: Les **coffee-shop**, légaux en Hollande **affichent le prix de leur cannabis** sur leurs sites.. et 2 Américains ont annoncé en septembre 2000 la création d'un site de vente de marijuana à partir de la Hollande (Le Monde du 6/9/00) et un moteur de recherche est spécialement dédié à la recherche de cette drogue www.yahooka.com (Le Monde 16/5/00). **Keith Hellawell** responsable britannique de l'antidrogue a repéré 1100 sites vendant de la drogue! (Reuters)

Médicament: le budget promotionnel vis à vis du grand public investi par les **laboratoire pharmaceutiques** dépasse les **2 milliards de Dollars aux US** dont un part de plus en plus importante Online (270M\$ prévu en 2002) : quid des sites correspondants consultables depuis la France?

Limites de la liberté d'expression: les règles de censure concernant la dernière guerre mondiale ne sont pas les mêmes des 2 côtés de l'Atlantique: Quid? Voir **l'affaire yahoo!** qui defraie la chronique

Jeux de Hasard: les jeux d'argent sur le Web generent des benefices estimés à quelque 1,5 milliards de dollars par an Le 22 mai 1997 le **tribunal du comté de Jackson** dans le Missouri, les **jeux de hasard** étant interdits dans cet Etat, condamnait ICG immatriculée dans le Delaware dont l'établissement principal est en Pennsylvanie et dont la filiale internet, Global Casino, est installée dans l'île de Grenade. Cette condamnation est restée de pure forme car seules les tribunaux du Delaware, de Pennsylvanie et de Grenade avaient le pouvoir d'agir, chacun pour ce qui le concerne, sur la base de lois très notablement différentes.

Aujourd'hui c'est par milliers que se comptent les casinos "off shore" accessibles par l'Internet Datamonitor www.datamonitor.com leur prévoit un chiffre d'affaire de 56 milliards de Francs en 2002.

Ultime pied de nez **Parier.net**, premier site en français installé dans les îles caraïbes s'est inscrit à l'internic à l'adresse **2, rue de La Nonymat 75 000**

quel pays est légitime pour imposer ses règles de droit aux autres? Imaginons seulement les jugements que pourraient rendre les procureurs de certains pays intégristes?

Récemment un tel patron de casino Jay Cohen créateur de **Wsex** (World Sport Exchange) à Antigua en toute légalité a été néanmoins emprisonné: il avait eu l'imprudence de se présenter physiquement au tribunal, sur d'être juridiquement hors d'atteinte...

A titre anecdotique **Sylvain Staub**, avocat, cabinet Salans Hertzfeld&Heilbronn, fait remarquer dans Les Echos qu'une loterie "gratuite" pourrait être considérée comme légale sur l'ADSL (communication payée au forfait) et illégale pour un accès classique (car son accès nécessite un "sacrifice pécuniaire": le cout de la communication à la durée)...

7.2.1.6.1.7 Quid de la protection assurée aux malades (consultations médicales en ligne, délivrance de médicaments à travers Internet, publicité pour les médicaments auprès des malades...)?

la société **MRT** commercialisait des **médicaments** non autorisés à la vente en France.

La société a cessé ses activités et ses deux responsables ont été mis en examen "pour exercice illégal de la pharmacie" mais il est clair selon les responsables l'Agence française des produits de santé, que si le démarchage avait été effectué par une société qui n'avait pas été basée en France, aucune parade n'aurait pu être trouvée (Le Monde du 26 mars 1999)

Aujourd'hui une grande entreprise comme **Eli-Lilly** organise la communauté des diabétiques <http://diabetes.lilly.com> extrêmement riche en informations, conseils, newsgroup permettant un **marketing one to one** pour promouvoir leurs **médicaments** auprès des malades souffrant du diabète afin que ceux-ci se les fassent prescrire par leur médecin...

L'American Medical Association s'alarme de l'augmentation rapide du nombre d'ordonnances délivrées par l'Internet notamment de médicaments potentiellement dangereux. Le gouvernement américain a annoncé début 2000 une réglementation concernant la vente de médicaments sur ordonnance: peut-on faire l'économie d'un minimum de règles reconnues sur le plan international

La vedette incontestée étant aujourd'hui le **Viagra** (240 sites) suivi de près par la **Nandrolone** pour les "sportifs"

7.2.1.6.1.8 Quid de la protection de la vie privée (réglementation concernant l'élaboration et la commercialisation des fichiers, droit de crypter les messages, secret des correspondances, surveillance vidéo...)?

En France la CNIL se soucie très légitimement de la protection de nos vies privées, mais son pouvoir s'arrête aux frontières. Au niveau européen une certaine homogénéité des lois a été réalisée mais il n'en est pas de même aux USA où le législateur bute sur un problème de nature constitutionnel : ce type de protection relève du contrat, de l'argument commercial et du droit civil

*A plusieurs reprises **Intel et Microsoft** ont été "épinglés" pour avoir introduit dans leurs produits qui équipent pratiquement tous les ordinateurs de la planète, "pour améliorer le service après-vente (et de surveiller les copies pirate)" des dispositifs permettant d'identifier et de suivre à la trace leurs clients: ils n'ont fait machine arrière que face à la vigueur de la protestation des internautes et aux menaces de boycott voir Epic (**Electronic Privacy Information Center** www.epic.org) De même une clé nommée NSA (National Security Agency) à été découverte dans Windows NT : celle-ci ne permettrait-elle pas un contrôle par l'agence de renseignement américaine du contenu de nos ordinateurs, y compris des clés de cryptage?*

Par ailleurs il faut veiller à ce que les entreprises non-européennes ne disposent pas d'avantages concurrentiels déterminants en étant en mesure de procéder à une exploitation fine des données personnelles interdite à nos entreprises (et qu'elles sont parfaitement à même de collecter sans que l'on sache aujourd'hui s'y opposer)

En ce qui concerne le **secret des correspondances** il y a de fortes divergences au sein même de l'Europe:

- en France le tribunal a condamné un laboratoire qui avait lu des e-mails prouvant la culpabilité d'un thésard dans une affaire de diffamation.
- A l'inverse en Grande Bretagne les e-mails émis ou reçus depuis le lieu de travail ne sont pas considérés comme des correspondances privées et sont par voie de conséquence usuellement contrôlés par l'employeur
- Aux US, d'après l'**AMA** (American Management Association www.amanet.org) près de 80% des entreprises surveillent leurs salariés d'une façon ou d'une autre. Deux tiers des sociétés interrogées ont déjà licencié ou sanctionné des salariés pour "usage inapproprié" d'Internet, et 47% avouent surveiller les mails de leurs employés. Autant de chiffres en constante augmentation depuis 1997

Quid de l'exploitation des caméra de vidéo-surveillance qui grâce à Internet et à de puissants moyens de data mining peuvent identifier automatiquement les promeneurs dans la rue?

*Après avoir scruté les visages des spectateurs du Super Bowl, le logiciel d'identification utilisé par la police de **Tampa**, capitale de la Floride, traque aujourd'hui les criminels dans les rues de la ville. La municipalité vient en effet d'installer un système de vidéosurveillance capable de reconnaître le visage des criminels fichés par la police. Les 36 caméras ainsi installées sont reliées à un logiciel développé par la société Visionics, qui permet de numériser les visages des passants et de les comparer avec une base de données comprenant les photos de criminels ZDNet France 2/7/2001*

Voir également sur ce point le rapport de **Guy Braibant** www.internet.gouv.fr et le chapitre concernant la cryptographie [page 49](#)

7.2.1.6.1.9 Quid de la protection des travailleurs (télétravail)

comment protéger un Indien travaillant pour une entreprise française... ou un français travaillant de France pour une entreprise indienne)?

@ - pour le télétravail : comment mesurer la durée du travail?

@ - Quid des heures d'ouverture et du travail du dimanche?

@ - Quid du droit syndical sur les intranets? "droit d'affichage"?

@ - Quid de l'utilisation des "**sniffers**", logiciels permettant de surveiller tous les faits et gestes des salariés sur l'Internet et l'Intranet, [voir page 158](#)

Selon une enquête de l'American Management Association, 45% des entreprises américaines ont mis en place un système de surveillance électronique de leurs salariés

7.2.1.6.1.10 Quid de la protection de la société contre la violence

sites qui indiquent comment fabriquer une bombe, des armes, des munitions,... sans parler de la vente d'armes par correspondance Guns America www.gunamerica.com cité par Le Monde du 7 mai 1999 (mais qui semble avoir disparu depuis comme celui de www.buynuclear.com qui permettait d'acheter des pièces de centrale nucléaire), car normalement l'envoi physique peut être intercepté par les douaniers et pose donc moins de problèmes?

En 1995 lors de la vague d'attentats islamistes on pouvait trouver sur le web la recette pour la fabrication des bombes

7.2.1.6.1.11 Quid de la capacité des Etats à se protéger (censure, interdiction de la cryptographie,...)?

Le journal biélorusse Svoboda, interdit en 1997 par la cour suprême fin novembre réapparaissait le 4 décembre <http://press.org.by/sv/current> et pendant la guerre du Kosovo internet a joué un rôle important pour la diffusion de l'information

Internet permet également de contourner les censures "économiques"

le quotidien Hongrois **Kurir** s'était vu couper les vivres le 30 septembre 1998 par son propriétaire contrôlé par l'Etat car ses propos avaient déplu: le web lui permet de pouvoir continuer à s'exprimer www.formula.hu/napikurir
Rappelons que c'est un journal sur Internet publiant de l'information "à 80% exacte" le "**Drudge Report**" qui a révélé l'information qui a déclenché l'affaire "**Monica**", alors que l'ensemble de la presse "établie" avait accepté de ne pas ébruiter l'affaire

Reporter sans frontières www.rsf.fr aide les journaux de tous les pays à contourner la censure et Freenet www.freenet.sourceforge.net a développé une technologie permettant de crypter, d'anonymiser et de faire circuler en permanence les informations sans les stocker pour les mettre à l'abri de toute censure (le Monde 27/5/00)

Est-il réaliste d'avoir pour un état des règles de **cryptage** différentes de celles de ses partenaires? Ne risque-t-on pas une marginalisation de notre pays et une moindre protection de nos industriels sans pour autant gêner les organisations criminelles? De grands progrès ont été accomplis mais est-ce suffisant? [voir page 49](#)

7.2.1.6.1.12 Quid de la protection des individus contre de nouvelles formes de pollution comme le SPAM?

le nombre de messages publicitaires non sollicités s'élèverait aujourd'hui à plus d'un milliard et demi par semaine [voir page 97](#): l'Etat de Californie l'a interdit, mais quelle portée pratique? (90% des internautes reçoivent des spam au moins une fois par semaine www.18h00.com)

Le Netizen Protection Act proposé par C Smith à la chambre des représentants n'est toujours pas voté (voir le site d'Eric Labbé spécialiste de la réglementation du spamming à l'université de Montréal www.droit.umontreal.ca/~labebe, www.digiplace.com/e-law, www.biozone.ml.org/juriscom et www.cauce.org)

7.2.1.6.1.13 Quid de la protection contre les pirates, les producteurs de virus, de bombes logiques, de Worms, de Hoax, de Chevaux de Troie,...

régulièrement des sites aussi bien protégés que ceux du FBI, de la Maison Blanche, du Sénat de la NASA, ou du Département de la Défense sont piratés. Souvent il ne s'agit que d'un geste de défi aux autorités établies, mais dans certains cas les conséquences peuvent être extrêmement graves (vol, altération ou destruction de fichiers, détournement de fonds...):

Devant la conférence des ambassadeurs **le commissaire Daniel Martin** de la **DST** rapportait qu'en mai 1998 un groupe de jeunes Hackers de 15 à 18 ans, **the Milworm**, est entré dans le réseau d'un centre de recherche atomique indien et y a volé les travaux sur les derniers essais nucléaires..

Des **virus**, comme récemment **Melissa** font des dégâts considérables à l'échelle mondiale

Les peines encourues aux Etats Unis sont particulièrement lourdes mais n'ont guère enravé le phénomène et là encore n'ont prise que sur les pirates américains qui attaquent des sites américains: l'épisode récent du **virus IloveYou** pour lequel les dégâts ont été chiffrés en milliards de dollars a permis de se rendre compte que sa dispersion sur la toile ne constituait même pas une infraction dans le pays (les Philippines) où il a été créé et diffusé

7.2.1.6.1.14 Comment lutter contre les nouvelles formes de cybercriminalité (cyber-escrocs, blanchiment d'argent, chaînes pyramidales, abus de confiance, désinformation, détournement de moyens de calcul,...)

Quels moyens pour les mettre hors d'état de nuire? Les cartes de crédit, indépendamment de leur usage sur internet par leurs légitimes propriétaires, offrent-elle aujourd'hui un niveau de sécurité convenable? [Voir page Erreur ! Signet non défini.](#)

Quelle frontière traçer entre les actions à faible indice de déontologie et les actes illégaux?

Aux Etats Unis un site proposait de gagner voitures ou voyages et demandait pour "identification" le n° de carte de crédit... et nombreux sont ceux qui ont répondu!!!

Après l'**accident de l'ATR**, un site avait mis en cause les capacités de cet appareil pour nuire à son développement (spécifications techniques – fausses- à l'appui) (le Monde 22 septembre 1998)

Un employé de la compagnie de téléphone **US West** a été arrêté pour avoir reprogrammé à distance 2.585 ordinateurs pour les faire travailler en réseau afin de découvrir un nouveau nombre premier (AP)

Fraude aux examens: "une cinquantaine de sites commerciaux proposent des **thèses de doctorat toute faites "Evil House Of Cheat", "School Sucks", "Jungle Page"** se livrent à une concurrence acharnée; le premier affirmait avoir servi 2 millions de clients depuis sa création, propose 9.500 documents dans 44 catégories (5 à 20\$ pièce). Confidentialité garantie. En France on en reste là aussi au stade artisanal" (le Monde 24 juin 1999)

En grande Bretagne **Scotland Yard** a enregistré 40.000 plaintes en 1998 contre 12.000 en 1997 et le National Criminal Intelligence Service préconise la création d'une police cybernétique (dépêche AFP du 22 juin 1999)

Dans notre pays la **DST**, la **police** (le **Sefti**, Service d'enquête sur les fraude aux technologies de l'information, et le **BCRCI**, brigade centrale de répression de la criminalité informatique, ainsi qu'une cellule internet placée auprès de la DGPN) et la **gendarmerie (IRCGN** institut de recherche en criminologie de la gendarmerie nationale) disposent de sections spécialisées mais dont les effectifs ne croissent peut-être pas à la même vitesse que les infractions: la création d'un office central pour la lutte contre la cybercriminalité vient fort à propos d'être décidée

7.2.1.6.1.15 Quid de la propriété intellectuelle (droit d'auteur, copyright, droit du brevet sur les logiciels, droit de suite pour les œuvres d'art, site "warez"....)?

✓ **Quid des liens hypertexte** qui couplés aux techniques d'encapsulation intègrent, parfois en la dénaturant et en occultant l'auteur, l'œuvre d'autrui? **Quid** de l'utilisation par ce moyen d'une **base de données**?

✓ Pour les productions électroniques sur internet (logiciels, banques de données, site web, journal en ligne,...) comment faire la part entre droit du salarié et droit de l'entreprise? Entre les productions artistiques et les productions commerciales? Entre œuvre collective et individuelle?

✓ **Quel équilibre entre droit des auteurs et droit des éditeurs?** (voir le conflit aux DNA)

✓ **Dans le domaine musical** Problème soulevé par le fameux format MP3 www.mp3.com: la réglementation actuelle protège-t-elle les auteurs ou les "big five"? quelles conséquences tirer des initiatives de **Napster**? Quelles conséquences aura le développement des technologies **P2P** ("**Peer to Peer**") ou chaque ordinateur étant un serveur les informations circulent sans aucun serveur central (**Gnutella**)

La police de New York a été attaquée début août pour viol des droits d'auteur par les avocats des journalistes d'AP pour avoir publié sur leur site des photos de délinquants en action...

www.troopers.state.ny.us/WStock2/WStockThumbs.html

La non-réponse à ces questions paralyse aujourd'hui bon nombre d'initiatives

7.2.1.6.1.16 Quid de la protection du droit des marques? des problèmes posés par la procédure de nommage sur Internet?

Le processus d'attribution des noms de domaine, qui concerne les entreprises et les citoyens du monde entier et qui n'est pas un mince enjeu ne pouvait laisser les Etats indifférents:

Après une intense période de négociation où l'Europe a pu parler d'une seule voix, une nouvelle instance s'est mise en place, l'ICANN www.icann.org (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), qui si elle laisse aux Etats Unis leur rôle de leader, permet aux autres Etats de faire entendre leur voix

- **Achat, comme nom de domaine, du nom d'une autre entreprise** (voir par exemple www.BNP.com et [page 73](#)) l'OMPI s'est saisie du problème mais celui-ci est extrêmement complexe car au delà des cas de parasitisme flagrant (affaire des cybersquatters de Coca-Cola), le fait que le nom de domaine en .com ne puisse être vendu qu'une seule fois alors que plusieurs entreprises peuvent légitimement porter le même nom n'est pas facile à trancher. De plus les décisions de l'OMPI ne sont que des arbitrages qui n'ont pas force exécutoires: les îles Tuvalu gestionnaires du ".tv" appliqueront-elles les décisions concernant www.vivendiuniversal.tv ?

Comment pour www.dupont.com trancher entre la grande entreprise chimique américaine et le fabricant de célèbres briquets chinois...et monsieur Dupont lui-même?

- ✓ Le premier arrivé?
- ✓ Celle dont la notoriété est la plus étendue?

M.Parisi avait ouvert un site "pour adultes" à l'adresse www.madonna.com. Une chanteuse américaine portant ce nom lui intenta un procès. Pour mettre fin à l'affaire M Parisi fit don du domaine au Madonna Rehabilitation Hospital (Le Monde 13 sept 2000)

- ✓ La marque la plus ancienne?

C'est en ce sens qu'a tranché le TGI de Paris le 16 juin 1998 mais il ne s'agissait que d'un conflit entre des PME française (ayant toutes deux choisi la marque Alice) autour d'un nom en ".fr" :

Cette décision n'est pas sans poser de graves problèmes de sécurité juridique, de plus elle est de nature à favoriser l'attentisme

Une entreprise avait déposé le nom de marque Abcool.com, son concurrent a déposé abcool.fr et obtenu le nom de domaine correspondant en détournant vers son site les internautes distraits: quid de ce cas de parasitisme commercial?

- ✓ Le conseil d'Etat www.internet.gouv.fr/francais/textesref/rapce98/accueil.htm dans son rapport du 2 juillet 1998 www.gouv.fr propose de découper le ".fr" en sous-registres...mais cela, outre l'allongement des nom ne réglerait pas grand chose car la majorité des entreprises préfèrent, pour de multiples raisons les domaines en ".com"
- utilisation du nom du concurrent comme mot clé dans les tag meta pour attirer le client usant d'un moteur de recherche: cette pratique n'est interdite que dans 8 Etats américains...?
- "achat" du nom du concurrent comme mot clé auprès d'un moteur de recherche qui fait que lorsque vous tapez le nom d'une entreprise aussitôt s'affiche sur la page la publicité de son concurrent (Affaire Playboy contre X Netscape et Excite, affaire Mediabarre contre Voilà et SurfisMoney, ...) [voir page 94](#)
- achat du nom d'un concurrent avec un nom de domaine différent

PereNoel.com a acheté auprès de l'Afnic (?) le nom de son concurrent Abcool.com en ".fr", a ouvert une page à l'adresse "www.abcool.fr" qui renvoyait le client de son concurrent chez lui. Entre 2 entreprises françaises le litige se règlera sans doute mais quid d'un tel conflit entre entreprises appartenant à des pays différents

- achat d'un nom pouvant prêter à confusion avec un concurrent ou permettant de profiter de sa notoriété ([WooZwoo](http://WooZwoo.com), lankome.com, otmail.com, hotmai.com, hotmail-com.com, microsoftnetwork.com, ATTmexico.com,

une procédure d'arbitrage rapide et peu onéreuse a été instaurée par l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) et l'ICANN qui ont déjà permis de régler un grand nombre de litiges mais un arbitrage n'a pas force de loi (cela étant la plupart des tribunaux s'appuient sur des conclusions d'experts et au premier chef ceux de l'OMPI) voir le site en version française <http://arbiter.wipo.int/center/index-fr.html>

il ne suffit cependant pas de gagner un procès : le site etoys.com créé en 1997 avait obtenu la fermeture du site d'une association d'artistes Etoy.com créé en 1995 la mobilisation mondiale des artistes qui s'est traduite par une violente campagne d'opinion autour de toywar.com. cette campagne s'est traduite par l'effondrement du cours de bourse d'etoys passé de 67\$ à 19\$ et à la capitulation du vainqueur

7.2.1.6.1.17 Quid des règles de la concurrence (publicité comparative, dénigrement, appel à boycott, publicité mensongère, parasitisme commercial, paracommercialisme,...) ?

Quel est le statut de liens intelligemment placés afin de permettre une publicité comparative non autorisée, (tableaux de concordance par exemple)

Que penser des systèmes qui permettent de "tagger" un site et, à un consommateur (derrière lequel peut se cacher un concurrent) de dire tout le bien (ou le mal) qu'il pense du produit ou de l'entreprise ?

C'est ce que permet Thirdvoice www.thirdvoice.com : si vous téléchargez ce logiciel, il s'intègre à votre navigateur et vous pouvez déposer des "post it" sur les sites que vous visitez...et lire ceux laissés par les autres visiteurs

Ceci n'est pas bien entendu sans provoquer l'ire des "victimes" qui ne se sont pas gênées pour tagger Thirdvoice avec son propre logiciel et exprimer leur mécontentement sur www.saynotothirdvoice.com

Que penser d'un **lien qui au sein d'un article très critique** sur un type de produit oriente sur le site d'une entreprise ainsi indirectement mise en cause?

Ou d'un lien qui pointe directement sur les pages secondaires, riches en contenu d'un autre éditeur court-circuitant au passage la publicité qui assure ses revenus?

Voire même qui les **"encapsule"**, dissimulant ainsi leur provenance

Comment faire la **différence entre le rédactionnel et la publicité**? Celui-ci de ce fait n'est-il pas assujéti à la réglementation sur la publicité trompeuse et sur la publicité comparative?

Quel est la capacité d'action de la **direction de la concurrence**, de la consommation et de répression des fraudes sur une **entreprise opérant depuis l'étranger**?

Quel est le statut du lien commercial entre une page privée et un site marchand? Un nouveau **paracommercialisme**?

7.2.1.6.1.18 Quid des règles régissant les situations de monopole et d'abus de position dominante?

Le **procès actuel intenté à Microsoft** montre l'inadéquation des outils juridique dont dispose le juge : tout d'abord le champ national ne reste pertinent que lorsque l'action de la justice s'exerce dans un pays qui représente à lui seul l'essentiel du marché (et nous ne pouvons qu'espérer que cette situation évolue), mais **c'est surtout la sanction possible qui paraît inadaptée**

Autant quand il s'agit de Banque de Sidérurgie ou de Chimie, le **découpage de l'entreprise** en plusieurs entités ou la séparation de certaines activités pouvait apparaître comme une solution pour recréer une véritable concurrence, autant la transposition à un éditeur de logiciel, laisse sceptique

En effet, outre le fait que les produits évoluent à des rythmes sans commune mesure avec ceux de la justice, rappelons que nous nous trouvons ici **dans une économie de "Standards" et non de production** (contrairement à l'acier, les coûts de production sont ici quasi nuls) **ni de technologie** (beaucoup d'entreprises sont capables de faire mieux, (mais c'est rarement le meilleur sur le plan technique qui gagne [voir page 196](#)) **mais de Norme**

L'enjeu majeur dans une telle économie, c'est de devenir le standard du marché: les clients n'ont alors plus le choix, ils sont obligés d'acheter les logiciels qui leur permettent de communiquer avec leurs interlocuteurs.

Même si vous préférez le traitement de texte de Corel, vous êtes obligé d'utiliser celui de Microsoft sous peine d'être exclu du circuit de l'information

Premiers inconvénients, bien mis en exergue par **Roberto di Cosmo** www.dmi.ens.fr/~dicosmo: les **prix, l'infobésité, la facturation des correction d'erreur**, l'obligation pour les clients de **changer de version à un rythme effréné** et totalement artificiel,

Mais plus grave encore cette situation de domination absolue du marché met en situation de dépendance totale tous les développeurs qui sont à la merci du bon vouloir de l'éditeur de leur communiquer en temps utile les informations leur permettant de développer leur propre logiciel. Ce droit de vie et de mort se traduit naturellement par une aspiration de la marge au profit de l'éditeur dominant ainsi que par une impossibilité de fait de refuser une proposition d'achat au prix qu'il condescend à offrir

La mesure la plus efficace pour éviter l'abus de position dominante, ne serait-elle pas d'inventer une nouvelle forme de sanction tenant à la nature très particulière de cette nouvelle économie de standards? :

il conviendrait alors de décider que quand un logiciel représente une part de marché dépassant 50%, dans un marché dépassant 1 milliard de dollars, alors le logiciel en question serait considéré comme une Norme de fait et l'éditeur serait obligé de rendre public ses sources

7.2.1.6.1.19 Quid des Market places : plusieurs milliers de milliards de dollars pourraient y transiter sous peu

Outil de baisse des couts administratifs, d'une optimisation permettant une meilleure utilisation des outils de production, d'une plus grande fluidité et d'un meilleur suivi qualité équitablement partagés?

Ou organisation permettant aux grosse entreprises de cartelliser leurs achats et d'abuser de leur force vis à vis des fournisseurs?

7.2.1.6.1.20 Quid du droit de la preuve en cas de contrats électroniques?

Reconnaissance légale de la signature électronique? Quelle est la valeur juridique d'un e-mail? (le procès anti-trust intenté contre Microsoft montre qu'elle est grande), Quelle est la traçabilité d'un message électronique?

Les Postes de tous les pays cherchent à développer un système qui assurent les traditionnels services "le cachet de la poste faisant foi" et "plis recommandés avec accusé de réception".

*Après une phase expérimentale menée par les Postes françaises, américaines et canadiennes, l'**IPC** (International Postal Corporation) qui rassemble 167 opérateurs a passé un accord avec une start-up américaine, **Tumbleweed** www.tumbleweed.com pour assurer la traçabilité et la confidentialité de messages électroniques horodatés (service PostECS): ce service "équivalent" à "Chronopost" devrait être développé en 2 000 : il sera ainsi possible de confier au mail contrats et factures (le destinataire est prévenu par e-mail de l'arrivée du message, il doit alors se connecter et entrer son mot de passe pour prendre "livraison" de son message que lui seul peut décrypter)*

La Poste et Sagem s'associent pour déployer l'autorité de certification pour les échanges électroniques, Certipost (signature, authentification et confidentialité) www.certificat.com

Aux USA la **signature électronique** (qui doit garantir l'origine, l'identité de l'émetteur et l'intégrité du message) a maintenant valeur légale depuis le 30 juin 2000 une loi qui donnera à la signature électronique la même valeur que la signature manuscrite

En **Europe** un grand pas a été fait avec la publication de la directive du 13 décembre 1999 garantissant la reconnaissance de la valeur juridique de la signature électronique dans tous les pays de l'Union et en France la loi correspondante a été votée dès le 13 mars 2000 (pour les signatures techniquement évaluées et avec tiers certificateur accrédité) reste à élaborer tous les textes d'application et à mettre en place les acteurs compétents voir www.senat.fr/lc/lc67/lc67.html

Il conviendra de veiller à ce que les tiers de confiance qu'implique ce système puissent relever d'un système de contrôle qui, in fine, ne relève pas obligatoirement de structures Nord américaines

7.2.1.6.1.21 Quid de la signification de l'exclusivité territoriale d'une concession? Quelle est la période légale des soldes sur la toile?

deux jugements récents ont posé le problème : tribunal de Bordeaux (Norwich Union c/ JF Peytureau) qui a donné raison à l'agent d'assurance qui avait créé un site pour promouvoir et commercialiser les contrats et tribunal de commerce de Pontoise (Pierre Fabre c/ Alain Breckler) qui a tranché en faveur du pharmacien, bénéficiaire d'un contrat de distribution sélective qui proposait les produits sur son site internet www.juriscom.net/jurisfr/fabre.htm

@ - **Quid** à terme pour les **concessions automobile**? : le règlement accordant cette dérogation aux règles de la concurrence dans la communauté arrivera à échéance en 2002. Son renouvellement n'est pas assuré. Que se passera-t-il si, comme Chrysler le prévoit pour les USA en l'an 2.000 25% des voitures sont vendues via internet?

@ - **Quid pour les droits de diffusion en matière sportive** qui sont aujourd'hui attribués sur une base géographique

@ - **la période légale des soldes** est définie par chaque préfet de département: qu'est-ce que cela veut dire sur Internet?

7.2.1.6.1.22 Quid des organes de régulation dans le domaine des NTIC?

Comment assurer au mieux la gestion des ressources rares (fréquences, numéros à "un" chiffre,...)?

Comment prendre des décisions pertinentes en absence de la moindre connaissance des coûts réels?

Comment établir des règles du jeu entre les opérateurs historiques et les nouveaux entrants?: une parfaite "équité" ne tenant pas compte de l'avantage acquis d'une base installée à partir d'une situation monopolistique ne permettrait qu'une très lente montée de la pression concurrentielle au détriment des clients (autrefois appelés "usagers"). **L'organe de régulation doit alors gérer de façon subtile une nécessaire dissymétrie** pour préserver au mieux l'intérêt collectif (tout en tenant compte des problèmes sociaux que ses décisions sont susceptibles de créer).

Mais **peut-on imaginer longtemps que ces questions soient traitées au niveau national**, autrement que dans le cadre d'une première instance d'examen

Par ailleurs on ne peut que constater la "convergence", au niveau de la "tuyauterie" de la voix, des données et de la vidéo:

Quid de la convergence des organes de régulation? Comment arbitrer pour les radiofréquences entre les usages internet ou télévision qui sont soumis à des règles différentes?

Est-il normal que pour un même service, comme la création de service en ligne, les règles qui lui sont imposées dépendent des réseaux qu'ils empruntent pour aller jusqu'à l'utilisateur et pas uniquement de leur nature?

Aujourd'hui les journaux les radios et les émissions vidéo sur le web échappent aux règles du CSA: celles-ci pourront elles être maintenues si le mouvement actuel se poursuit?

Que signifient les **quotas** de production nationale quand c'est l'internaute qui choisit ce qu'il regarde et que l'on ne peut plus lui imposer comme à un téléspectateur qui ne peut que consommer ce que l'on pense bon pour lui?

Comment gérer les interdictions de publicité à certains secteurs d'activité à la télévision avec la convergence technique des médias?

Quelle autorité le CSA peut-il avoir sur des chaînes d'information installées à l'étranger et qui n'ont rien à lui demander pour diffuser dans le monde entier France comprise?

7.2.1.6.1.23 Quid de la protection des données sensibles des entreprises

contrats en cours de négociation, fichiers clients, fichiers de cartes de crédit, technologies,.... : nécessité de crypter pour éviter la vulnérabilité systémique de nos entreprises et de notre économie [voir page 49](#) ?

Daniel Martin, auteur d'un livre sur la criminalité informatique, rappelle que le réseau Echelon, animé par la National Security Agency (NSA) en collaboration avec les services anglo-saxons (Australie, Canada, Grande Bretagne, Nouvelle-Zélande) dispose de 30.000 ingénieurs, 120 satellites, 2 sous-marins "peut filtrer jusqu'à 2 millions de conversations, fax ou e-mail à la minute soit près de 3 milliards par jour".

Elle s'appuie sur l'International Law Enforcement Telecommunications Seminar dont l'objectif est de veiller à l'existence de "portes de services" dans les matériels et logiciels comme Lotus Notes par exemple (Le Monde Fev 2000) L'an 2000 a vu la mise à jour de "Carnivore", son pendant civil opéré par le FBI dispose lui d'une capacité de traitement de 1 million de communications par secondes (Les Échos Juillet 2000)

7.2.1.6.1.24 Quid de la protection de certains privilèges (monopole des commissaires-priseurs, loi bancaire, quotas, régime des pharmacies d'officine, prix unique du livre,...)

voir le rapport de la commission **Cordier**, www.culture.gouv.fr/culture/actualites/rapports/cordier/intro.htm **quotas** pour la production **audiovisuelle, loi bancaire,...**?

Que signifie le monopole des pharmaciens? Va-t-on connaître la même évolution qu'en Hollande? Quelles conséquences tirer de l'arrêt de la cour de cassation du 16 mai 2000 déboutant l'Ordre des Pharmaciens qui cherchait à faire prévaloir son monopole pour la livraison à domicile des médicaments? (aux USA c'était déjà un marché de 11,2 Milliards de dollars en 1998 selon IMS Health avec un taux de croissance de 20% par an)

Vibration, station FM d'Orléans, suspendue par le CSA pour non respect des Quotas, a transféré sur internet sa diffusion en toute légalité

"La loi Lang ne risque-t-elle pas de se transformer en sévère handicap en n'incitant pas les entreprises qui se croient à l'abri derrière ces murailles factices, à préparer leur nécessaire évolution" Georges Fisher. En effet le prix est fixe... mais pas ce que l'on obtient avec: livraison gratuite de votre cadeau, emballé avec une carte d'anniversaire?

de plus l'édition électronique qui supprime le "risque éditorial" en supprimant quasiment les coûts fixes n'est-elle pas la meilleure façon de permettre à des auteurs n'ayant pas atteint la célébrité ou traitant de sujets difficiles d'être édités?

7.2.1.6.1.25 Quid du droit d'émettre de la monnaie?

[voir page](#) 84 la création de monnaies virtuelles sur l'Internet

7.2.1.6.1.26 Quid des législations fiscales et douanières sur les produits dématérialisés ou vendus sur internet

TVA, taxes locales, droits de douane, taxe sur les paris hippiques, taxe sur le bit transporté?, zone de libre échange?, moratoire en attendant un accord international et les possibilités techniques de percevoir les taxes? ...)

Quid de leur applicabilité pratique? **"une approche purement nationale est vouée à l'échec"** (rapport du **Conseil d'Etat**)

- ✓ Doit-on pour une transaction appliquer la **fiscalité du vendeur ou de l'acheteur**?
- ✓ *la Californie envisage de taxer les commerçants qui vendent aussi par internet pour ne pas distordre la concurrence ... mais pas les cybermarchands qui ne vendent que sur Internet ce qui la distordrait par ailleurs...*
- ✓ Comment éviter de taxer par commodité les produits des entreprises européennes et non ceux de leurs concurrentes d'outre atlantique, ce qui ne pourrait **que conduire à la disparition ou à la délocalisation de nos entreprises**: aujourd'hui le problème commence à se poser très concrètement pour la musique ou pour les logiciels :

Gérard Fournier, créateur de **Softgallery** www.softgallery.fr se plaint amèrement de devoir facturer 19,6% de TVA que ses concurrents nord américains n'acquittent pas

- ✓ Pourquoi une taxation différenciée entre la presse classique et celle qui utilise l'internet?
- ✓ Comment **éviter que les paradis fiscaux** ne prennent une ampleur encore plus grande en profitant des nouvelles facilités d'évasion offertes par le net?

Déjà une entreprise comme **EOCnet.com** offre des **bureaux virtuels aux Bermudes**: elle propose selon les "lois" du pays des **identités légales virtuelles** ("e-suites") permettant de profiter des conditions fiscales locales "afin de promouvoir globalement le business sur internet" comme le déclare son président **Granger Whitelaw** à Zdnet:

Un Etat s'est même créé spécialement pour devenir un **Cyber-Paradis**: fondée par un ancien officier de l'Armée britannique, la **principauté de Sealand** est installée dans les eaux internationales, au large de l'Angleterre, sur une ancienne plateforme militaire abandonnée construite pour la lutte antiaérienne pendant la seconde guerre mondiale. La société **HavenCo** assure l'exploitation de ce fonds de commerce

Il urge que l'OCDE mette bon ordre à ces pratiques qui risquent de ruiner les états et de fausser gravement la concurrence

7.2.1.6.1.27 Quid de la protection du consommateur? Législation du vendeur ou de l'acheteur?

@ - Droit de renoncer à son achat dans un certain délai: comment s'applique-t-il à un site étranger? Comment savoir si un site est à l'étranger? (là le ".fr" est une garantie appréciable qui mériterait d'être promue en tant que telle)

@ - Comment caractériser une commande pour éviter les erreurs de manipulation? **deux clic** distincts sur deux boutons séparés? Comment s'applique la loi "Toubon" sur la VPC?

@ - Comment adapter la faculté de **rétractation** (7 jours francs à compter de la commande) aux œuvres faciles à reproduire (œuvres littéraires ou artistiques)?

@ - Comment discerner l'**initiative du client et le démarchage "à domicile"** avec le délai de réflexion qu'il comporte? De plus, en l'absence de contrat, selon que l'initiative est considérée venir du client ou du fournisseur c'est la législation du pays du premier ou celle du second qui s'appliquera

@ - Quelle est la valeur des éléments d'un contrat qui ne sont mentionnés sur la page où se conclut la transaction qu'à travers un lien plus ou moins visible?'

@ - Doit-on pour une transaction appliquer la **législation du vendeur ou de l'acheteur**? on pourrait penser que dans ce cas les règles internationales apportent déjà la réponse, mais c'est oublier que dorénavant le commerce international ne concerne plus seulement des entreprises pour des transactions importantes mais une multitude de consommateurs pour des montants modestes et il paraît difficile de leur demander de connaître les réglementations de tous les pays ce qu'impliquerait cette option, comme le relève Graeme Myles de l'Office of Fair Trading (OFT) (*c'est pourtant semble-t-il l'option vers laquelle semble s'engager le parlement européen*)

La déclaration d'Ottawa charge l'OCDE d'élaborer des propositions dans ce domaine avant fin 1999 www.oecd.org

7.2.1.6.1.28 Quid de la protection de l'épargnant? empêcher les opérations de désinformation:

@ - C'est aujourd'hui un des problèmes les plus aigus, tant à cause du montant des sommes en jeu, que du développement explosif de l'internet dans ce domaine (tout du moins, en Grande Bretagne, en Allemagne, dans les pays du Nord et surtout en Amérique du Nord avec 8,4 millions de portefeuilles dépassant 10.000\$ intervenant sur internet, **450.000 ordres quotidiens**, soit **22% des échanges** au premier trimestre 1999 et 30% de plus que le trimestre précédent)

@ - Réunis au sein de l'**OICV** (Organisation Internationale des Commissions de Valeurs) les gendarmes des bourses ont jeté les bases d'une réflexion sur ce sujet en septembre 1998 avec comme objectif de protéger les investisseurs, d'accroître l'efficacité des marchés et d'éviter les risques d'accident systémique.

Dans ce cadre la **COB** www.cob.fr et www.cob.com a émis le 15 mars 1999 une recommandation en 9 points exigeant rigueur précision transparence et loyauté de l'information. beaucoup de questions restent cependant encore en suspens *"c'est une première étape vers une réflexion plus large qui devra intégrer les évolutions tant techniques que juridiques qui vont inévitablement se produire dans ce domaine"*

@ - Le "**day Trading**" qui se développe sous l'influence de la baisse des coûts de transaction et de leur extrême facilité ne risque-t-elle pas de contribuer à la création d'une bulle financière pouvant engendrer un risque systémique?(Ceux que l'on appelle les "**day traders**" qui liquident toutes leurs positions chaque soir avant la clôture de marché, vendent et achètent de 30 à 70 fois par jour (contre une fois par mois pour l'investisseur "normal"), tant et si bien qu'ils représentent 25 % des volumes échangés sur le Nasdaq)

@ - **Quelle est la nature du site consulté?** La valeur des informations trouvées? les "feuilles confidentielles" (certaines dépassant 100.000 abonnés) et les forums de discussion dans un contexte en évolution aussi rapide ont pris une influence considérable (à tel point que même les analystes sont obligés de s'y abonner car elles influent sur les cours):

un bon nombre d'entre-elles sont à la base d'escroqueries, classiques dans leur principe (comme bonne vieille technique de la bouilloire) mais qui prennent ici une autre dimension et dont leur non-localisation handicape les gendarmes du marché (fausses actions, fausses entreprises, fausse identité de l'émetteur, faux sites copiés de l'original et convenablement trafiqué ("**copycat sites**") manipulation de cours de "micro-caps", fausses informations et propagation de rumeurs influençant les cours des grandes entreprises,...) : la SEC (Security Exchange Commission) reçoit 300 plaintes par jour et fin 1998 elle a lancé une vaste opération de police prenant dans ses filets une quarantaine d'opérateurs utilisant internet pour tromper les investisseurs, en France la COB indique n'avoir encore jamais reçu de plainte

en 1999 pour la société Française **Belvédère** qui a été contrainte de renoncer à son entrée en bourse à la suite d'une opération de désinformation menée par son distributeur américain

en aout.2000, la société **Emulex a perdu 18 milliards de \$ en 18 minutes** (62% de son capital) à la suite d'un canular d'un étudiant de 23 ans (qui a été arrêté jeudi 31 août): un faux communiqué de presse, publié d'abord par Internet Wire puis repris par les autres principaux organes de diffusion d'informations financières, a déclenché un vent de panique sur le titre d'Emulex, dont l'action au Nasdaq est passée de 113 à 43 dollars en dix-huit minutes.

@ - **Quelle est la nature du marché sur lequel se déroule l'opération?**: il y en a une cinquantaine rien qu'aux US avec le développement des marchés totalement électroniques (**ECN**) très peu régulés (certains estiment que ces nouveaux marchés, totalement électroniques, plus efficaces et beaucoup moins chers que les bourses traditionnelles pourraient à terme rapproché remplacer totalement celles-ci: la SEC, gendarme des bourses US souhaiterait la mise en place d'une autorité de régulation commune...en laissant entière la dimension internationale de la question)

@ - **Quelle est la valeur juridique d'un lien sur un site financier?** L'information à laquelle est conduit l'internaute bénéficie-t-elle de la même garantie de rigueur que le site lui-même ? peut-on pointer sur un analyste qui vous est favorable et l'oublier le jour où il l'est moins?

@ - Comment éviter le **blanchiment d'argent sale**? Le **Gafi** (Groupe d'Action Financière International contre le blanchiment d'argent sale) qui réunit 26 pays, principalement de l'OCDE, s'en est ému "*la monnaie électronique est aujourd'hui un fil impossible à suivre et même à connaître*" **Dominique Strauss Kahn** 6 juillet 1999

@ - Comment garantir la **confidentialité** sur les informations pouvant influencer les cours (la nouvelle réglementation sur le cryptage permet de lever ce blocage)

@ - Quelle est la **juridiction compétente** pour traiter les litiges?

@ - Quelle est la responsabilité du courtier électronique en cas de panne de son système

7.2.1.6.1.29 Quid du rôle à donner à l'autorégulation (codes de bonne conduite) par rapport au pouvoir normatif des Etats? La "corégulation"?

Prenons seulement (voir ci-dessus) l'exemple de la **loi sur les sondages** (qui ne s'applique pas à un site de Genève consultable depuis la France) ou sur le **prix unique du livre** (quelle signification pour un livre téléchargé sur 00h00.com) ou sur les jeux de hasard (comment interdire de jouer dans un **casino virtuel**) ou sur les contrats de **distribution avec exclusivité territoriale**, que veut dire cette exclusivité si la vente se fait sur le WEB? ou sur les **consultations médicales** en ligne assorties de la délivrance de médicaments?. **Quid** du pouvoir de **censurer**? ? De la **publicité pour l'alcool**? Des **droits d'auteur**? De la **fiscalité**? De la réglementation sur la **vente aux enchères**? Des **bonnes mœurs**?

Quel équilibre trouver entre des réglementations étatiques, nécessairement rigides et longues à élaborer (d'autant plus qu'elles ne sont effectivement applicables que s'il y a un consensus international) et une autorégulation par les acteurs, rapide, flexible mais sans légitimité démocratique?

7.2.1.6.1.30 Une révolution dans l'élaboration des normes

Depuis le début de l'ère industrielle les normes jouent un rôle essentiel car elles permettent "l'interopérabilité" (dans la mécanique, l'électricité, la chimie,...). Leur élaboration d'abord nationale puis aujourd'hui essentiellement internationale s'appuyait sur un processus de concertation officielle au sein "d'instances de normalisation" au processus de décision majestueux mais très lent

Les NTIC basées essentiellement sur des normes et des protocoles ne peuvent accepter de tels rythmes et le processus de normalisation pour les applications nouvelles s'accomplit maintenant quasi exclusivement au sein de forums qui réunissent essentiellement quelques acteurs dominants sur le sujet qui en quelques mois élaborent des "normes de fait" qui s'imposent sur le marché

7.2.1.6.1.31 Comment être aussi rapides que les délinquants

De plus la **fugacité extrême des contenus**, l'anonymat des délinquants, la diffusion internationale des contenus (qui constituent des infractions dans certains pays et non dans d'autres) placent Etats, policiers et juristes devant des défis totalement nouveaux car on peut douter de l'efficacité des "e-Lignes Maginot" que certains pourraient être tentés de vouloir mettre en place (même les pays assurant un fort encadrement de leur population comme la Chine, la Tunisie ou l'Arabie Saoudite, y rencontrent des difficultés)

La **lenteur légendaire de la justice**, aggravée encore par la dimension internationale (*un membre de la DST rappelle qu'il a fallu...3 ans pour l'exécution d'une commission rogatoire avec l'Australie pour une affaire de piratage*) se trouve mise en exergue par les changements d'échelle de temps de l'internet

7.2.1.6.1.32 Des règles nécessairement internationales sinon des "arbitragistes" jouerons des différences de législation

La plupart des nouvelles règles à mettre en place ne rempliront pleinement leur office que si elles sont **cohérentes** au niveau international, si elles sont **réalistes, c'est à dire effectivement applicables**, et, tout du moins pour ce qui concerne le monde économique, "**efficaces**" c'est à dire qu'elles permette le règlement des litiges de façon rapide et peu onéreuse.

Sinon des "**arbitragistes**" jouerons sur les différences de législation et feront fortune en proposant des services aux habitants de pays où ceux-ci sont interdits à partir de pays où ceux-ci sont autorisés: il suffit de parcourir les quelques exemples précédents pour voir l'ampleur du champ ainsi offert aux aventuriers imaginatifs.

Ladbrokes International (Hilton Group) va ouvrir au premier semestre 2.000 un gigantesque centre de prise de paris à Gibraltar, qui sera ultérieurement "enrichi" par de multiples jeux de casino. Y aura-t-il uniquement une version anglophone?

Elles devront trouver un équilibre entre autorégulation et réglementation

La société a besoin de règles pour fonctionner harmonieusement mais **Lao Tseu**, dans sa sagesse rappelait à son empereur "**n'interdis pas ce que tu ne peux empêcher**":

Avant de se donner à bon compte la satisfaction intellectuelle de dire le droit, il faut s'obliger à réfléchir aux moyens de police.

Au niveau européen, marché unique oblige, la construction avance à grand pas: et **5 projets de directives ont été arrêtés** au niveau du principe en 1998 concernant les **droits d'auteur**, la **signature électronique** et le **cryptage**, la création de **monnaie électronique**, la commercialisation à distance des **services financiers** et la **protection des données** personnelles

Le **5 février 1999** a été publiée le projet de directive sur le **commerce électronique** concernant notamment la communication commerciale, la formation des contrats, la responsabilité des intermédiaires et la protection des consommateurs, ... www.europa.eu.int

Les **clivages culturels** se retrouvent naturellement à cette occasion entre

- les partisans d'une approche **mondiale** avec une **autorégulation** gérée par les acteurs du marché
- et ceux qui privilégient le **marché intérieur** européen encadré par des **règles** contraignantes définies **par les états**

Comme d'habitude des compromis devraient être trouvés entre ces deux approches qui sont en fait plus complémentaires qu'opposées voir sur www.internet.gouv.fr/rapportcpaul.htm le rapport de **Christian Paul** proposant une corégulation

mais malheureusement la **vitesse de réaction** n'est pas une caractéristique de l'élaboration des **règles européennes**: il faut compter de l'ordre de **6 ans** entre le moment où se dessine un consensus sur la nécessité d'une règle européenne et le moment où celle-ci est élaborée et intégrée dans les droits nationaux

Au niveau mondial la **conférence d'Ottawa** des 29 pays de l'**OCDE** a étudié cette question les 7 et 8 octobre 1998 www.oecd.org: ont été abordés en particulier les problèmes de protection de la vie privée, de protection du consommateur et de la fiscalité: si les points de vue se sont rapprochés sur les grands principes il restent encore éloignés dès que l'on aborde les questions concrètes

Un pas important a néanmoins été franchi lors de la **réunion du G8 à Paris** en mai 2000 <http://www.g8parishightech.org> ou www.telecom.gouv.fr/francais/activ/techno/g8frwe2.htm

La création de l'**ICANN** qui a le pouvoir de décider des règles d'attribution des noms et des domaines, et qui est une autorité "sui generis", doté de pouvoirs qui empiètent quelque peu sur ceux des Etats est un premier exemple qui peut donner lieu à réflexion

Notons comme un signe très encourageant que le **rapport précité du Conseil d'Etat** www.internet.gouv.fr/francais/textesref/rapce98/accueil.htm et le **mémoire Français sur le e-commerce** figurent **aujourd'hui comme des textes de référence sur le plan européen.**

Il y a là un enjeu majeur et notre pays, en étroite liaison avec la communauté européenne doit activement participer à ces travaux.

Blandine Poitevin essaye d'apporter quelques réponses sur son site www.jurixpert.net

7.2.1.7 Assurer une participation active de spécialistes français aux instances informelles qui élaborent les règles de droit sur le net

Isabelle Falque-Pierrotin, Maître des Requêtes au Conseil d'État, a **souligné l'importance de cette dimension autorégulation dans le bon fonctionnement d'Internet**

*Un grand nombre de structures informelles y contribuent: signalons en particulier le secrétariat de **Internet Law & Policy** installé à Montréal (pour une raison évidente: hors des USA mais proche de New York)*

Sa mission est d'élaborer des contrats types, des ententes cadres, des codes de conduite, des modalités acceptables de certification des transactions,... afin de donner des outils permettant une auto-réglementation de la communauté virtuelle.

Notre tradition juridique nous conduit en effet à considérer que les règles de droit ne s'élaborent que par des décisions des Etats ou résultent, pour l'international, de négociations entre ceux-ci :

Dans le cas présent, pour le droit commercial, ceci risque de n'être vrai que sur le plan formel, tout le travail d'élaboration, avec les choix qu'il implique, ayant lieu dans des instances informelles.

Une difficulté culturelle supplémentaire est liée aux méthodes d'élaboration des règles "*rough consensus and running codes*" qui s'applique aussi dans l'élaboration...des codes juridiques, comme par exemple pour le nommage

"réunions informelles hâtivement convoquées, discussions en ligne via des forums, interventions et prises de position individuelles plutôt que représentatives..." **Denis Crose Inpi, mission Lorentz**

Dans ces instances l'autorité vient de la compétence : quelques chercheurs français (comme **Jean-Pierre Chamoux à Marne La Vallée** ou **Jean-Christophe Galloux à Versailles**) participent à la réflexion mais sans doute conviendrait-il d'examiner s'il ne serait pas nécessaire de renforcer nos équipes de recherche dans ce domaine afin de nourrir les compétences indispensables pour peser davantage dans les débats (et pour former les jeunes juristes dont nos entreprises auront besoin).

les Etats Unis pour leur part, bien que se déclarant "non interventionnistes", soutiennent fortement, sur le plan financier, les principales associations chargées de définir les standards et les règles du jeu pour l'Internet et le commerce électronique.

7.2.2 Alléger le poids des contraintes administratives - moderniser l'Etat : dématérialiser les procédures

Progressivement tous les formulaires sont accessibles sur le web et il devient possible d'accomplir les formalités administratives sous forme transactionnelle via Internet (les "téléprocédures"):

En 1999, 300 d'entre eux, qui correspondent à la moitié du volume total des procédures administratives, étaient déjà disponibles sur le site www.cerfa.gouv.fr, et le site www.Admifrance.gouv.fr comportait le guide des droits et démarches (2.500 fiches) et un annuaire de 600 sites des services publics.

En 2000 était publié le portail www.service-public.fr et en juillet 2001 le ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie lançait le projet "e-Ministère" www.minefi.gouv.fr/minefi/e-ministere : afin d'alléger le poids des déclarations obligatoires, l'Etat va dématérialiser les formulaires fiscaux et sociaux les plus fréquemment utilisés par les PME.

En 2001, 300.000 agents publics disposent d'une adresse

électronique personnelle en 2001 contre 10.000 en 1997 200.000 agents ont accès au web, contre 7.500 en 1997.

En concentrant son effort sur le "**front office**" (c'est-à-dire sur la transaction entre l'Etat et le déclarant) pour le mettre aux normes TCP/IP/EDI, il a été possible de réaliser cette évolution à fort effet d'entraînement sans délai (L'optimisation du "**back office**", c'est-à-dire des traitements informatiques internes à l'administration, qui implique parfois la réécriture de certaines applications, et la réorganisation des services, pourra être traitée dans un **second temps**).

Le **rapport Martin-Lalande** estimait à 50 millions le nombre de formulaires que les entreprises doivent remplir chaque année rien que pour l'URSSAF, les ASSEDIC, la TVA et les caisses de retraite pour un coût d' **un milliard de francs**.

Il est donc progressivement possible pour les différentes formalités administratives (en commençant par les 6 plus importantes : IS, TVA, DEB, DUCS, DADS et DUE) de télécharger un formulaire "intelligent" intégrant

- une **notice** explicative détaillée avec des liens sur le web pour les cas les plus complexes
- des contrôles de **validation** de saisie pour détecter les éventuelles erreurs de saisie
- la possibilité d'envoyer un **e-mail** à la personne pertinente pour accorder une dérogation ou donner un renseignement
- la mise automatique du formulaire rempli sous forme de message EDI
- la possibilité pour l'entreprise de stocker sur son disque les **données permanentes** pour éviter une ressaisie la prochaine fois
- la possibilité de **crypter** le message et de le **signer**
- le routage vers le (ou les) services compétents : à défaut du guichet unique le formulaire intelligent permet le **clik unique**

www.finances.gouv.fr/DGI/tva/telepro/sommaire.htm

en 2001 est lancée de façon opérationnelle la **dématérialisation des déclarations de TVA**, obligatoire à partir du 1^{er} mai pour les entreprises de plus de 100MF de CA www.finances.gouv.fr/DGI/tva/telepro/sommaire.htm sous peine de pénalités à partir du 1/1/2002

En outre un site web avec ses **FAQ** (Frequently Asked Question ou Foire Aux Questions) et la possibilité de poster un e-mail permet

- une disponibilité des services publics **7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 (le fameux "24/7")**
- une amélioration de la **qualité et de la richesse de l'information**
- accroît la **convivialité des échanges**
- donne la possibilité à travers l'exploitation des questions posées et des suggestions **d'améliorer certains textes** réglementaires et d'assurer une meilleure homogénéité dans les réponses faciles

Internet est indéniablement un outil puissant dans le processus de modernisation de l'Etat.

On ne peut que se réjouir que dans le "**benchmarking**" organisé par l'université de Maastricht-Amsterdam en août 1999 entre les sites des 15 pays de l'Union, **la France ait été classée première** (69 points) devant le Danemark (68), le Royaume Uni (67) et l'Allemagne (67),

Mais en même temps cette étude souligne les marges de progrès pour avoir des sites véritablement transactionnels et nos classements plus récents ont été moins flatteurs

"we are a long way from seeing truly interactive government but things are headed in the right direction" **Jacques Monasch**, superviseur de l'étude

Pour les applications les plus pittoresques notons le dépôt de plainte en ligne déjà mise en place dans un Etat américain et le **divorce online** lancé par un cabinet d'avocats britanniques **Destop Lawyer** - permettant d'en diviser le coût d'un facteur 5 (ZDNet)

La **Justice britannique** a lancé un programme pilote qui permettra aux avocats de présenter leurs plaidoiries par e-mail. Les juges pourront choisir cette procédure en cas d'infraction peu importante. D'après la Chancellerie, cette mesure devrait permettre d'accélérer notablement la procédure dans un grand nombre d'affaires. Site du ministère anglais de la Justice <http://www.open.gov.uk/lcd/lcdhome.htm>

Par ailleurs nos amis **Britanniques**, toujours pragmatiques, et afin d'encourager leurs compatriotes à faire leurs déclarations en ligne, ont partagé les gains de productivité en offrant **une réduction de 10£** à ceux qui prenaient cette option

7.2.3 Les pouvoirs publics, acteurs économiques efficaces et facteurs de progrès

7.2.3.1 Gérer les achats publics sur l'Internet: une source d'économie, un facteur d'entraînement

En tout état de cause en tant qu'acheteurs **les pouvoirs publics jouent un rôle d'agents économiques** et se doivent d'agir sans délai en:

- publiant tous les appels d'offre sur le web
- en s'astreignant à utiliser uniquement les protocoles Internet internationaux ouverts
- en utilisant les mécanismes de droit de la preuve de "l'infrastructure à clé publique" (signature, cryptage,..)

- et, en phase d'exécution, en assurant les échanges administratifs et financiers par EDI/TCP/IP.

Le **département de la défense américain** estime que les **coûts administratifs** représentent **20 à 30%** du coût total des systèmes d'arme qu'il achète et que ces coûts peuvent être **divisés par 12** par une utilisation de bout en bout d'Internet. Le **Canada** a mis en place un système officiel d'appels d'offre (**MERX** www.merx.cebra.com) qui lance un millier d'appels d'offre par semaine, de même que la **Grande Bretagne** qui conduit ses appels d'offre sur Internet: OGC

7.2.3.1.1.1 **Au minimum publier gratuitement les appels d'offre (et si possible les prévisions)**

Cette mesure qui ne peut que contribuer à la transparence de la procédure n'est pas difficile à mettre en œuvre et devrait avoir un fort effet d'entraînement.

Tous les appels d'offre publics devraient dorénavant au minimum être accessibles gratuitement par Internet

C'est déjà le cas pour le Ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (juillet 1998) et, depuis le mois de juillet 1999 pour tous ceux qui sont publiés au BOAMP www.journal-officiel.gouv.fr/boamp/R1.htm.

Cette nouvelle façon de procéder, accompagnée d'une conduite de la gestion de leur exécution par **EDI/TCP/IP**, devrait entraîner de fortes économies tant pour les entreprises que pour l'Etat :

Les investissements informatiques nécessaires notamment dans les Directions de l'Équipement devraient recevoir à ce titre une forte priorité budgétaire

Les **opérations pilote** actuellement en cours pour la construction du **centre hospitalier de Puy-en-Velay** et le marché à commande du programme **Rafale (EDI Rafale)** devront être rapidement suivi par une généralisation après avoir tiré les enseignements de ces premières expérimentations grandeur nature

Il serait souhaitable que les collectivités locales soient incitées à suivre ce mouvement, même si la transparence, qui peut perturber les préférences locales, n'est pas toujours considérée, dans les faits, comme un avantage

comme le déclare **Michel Treheux** de France Telecom dans le rapport 99 de l'AFTEL :
"on comparera les appels d'offre classiques à des appels d'offres électroniques visibles de tous. Certes le média électronique pourra se rémunérer, mais cela contribuera à une transparence des marchés préjudiciables à beaucoup d'acteurs".

7.2.3.1.1.2 **... de façon à simplifier le travail administratif des soumissionnaires**

Les petites entreprises qui souvent n'ont qu'à remplir un bordereau de prix verraient leur travail très allégé car elles pourraient télécharger tout le cadre de leur réponse qu'il leur suffit alors de compléter par quelques chiffres

Cette première phase ne présente aucune difficulté et aurait un fort effet d'entraînement

Les dossiers techniques proprement dit, parfois lourds de plusieurs Kg pouvant éventuellement, tant que les débits du réseau restent ce qu'ils sont, être transmis par la poste sous forme d'un CD-ROM dont le prix de revient n'excède guère 6 F. Quant aux frais d'envoi, hors main d'œuvre, le DoD a calculé qu'ils passent ainsi de 30\$ à 0,5\$

7.2.3.1.1.3 **L'utilisation des enchères sur Internet pour les achats publics**

Pour aller au-delà dans le domaine de la procédure, (remise en cause de la procédure de soumissions des propositions par "enveloppe cachetée") il est nécessaire de procéder à la mise à jour des textes légaux et de l'organisation administrative.

Les travaux du Conseil d'Etat en 1998 ont permis de faire un grand pas en avant dans cette direction et la récente réforme des marchés publics a été l'occasion de premières avancées sur ces points

L'administration américaine a décidé de mettre l'essentiel de ses appels d'offre uniquement sur Internet et le Royaume uni affichait un objectif de 90% en volume d'ici 2001 pour les achats des administrations centrales

Le **12 juillet 2001** le **ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie** a utilisé pour la première fois, à titre expérimental, les opportunités offertes par le nouveau code des marchés publics en matière de dématérialisation des procédures d'achat trois enchères électronique en direct sur Internet, sur une durée d'une heure environ, ont permis d'acquiescer des fournitures courantes (un sixième des besoins annuels en consommables bureautiques, la totalité des articles de papeterie millésimés 2002 et la moitié de la consommation annuelle de cartons de manutention) et a débouché sur le choix du fournisseur le mieux disant pour chaque lot concerné et a conduit à une réduction du prix d'achat significative

7.2.3.1.1.4 **sans oublier une autre source de gain d'efficacité: la gestion de l'exécution des marchés**

Rien n'empêche dès aujourd'hui d'offrir la possibilité aux entreprises d'assurer tout le **suivi de l'exécution** par EDI / TCP/IP, ce qui entraînerait pour tous des économies substantielles

Toujours selon les estimations du **DoD** le coût de chacun des 14 états intermédiaires en moyenne nécessaires pour l'exécution d'une **commande publique élémentaire** passerait ainsi de **50\$ à 4\$)**

Les projets en ce sens du **ministère de l'équipement** doivent être encouragés et l'équipement des DDE en micro-ordinateurs développé en conséquence (il s'agit-là d'un investissement hautement rentable) : nous avons plus haut en particulier l'expérimentation en cours à COLMAR.

7.2.3.2 **utiliser Internet comme canal de vente**

N'oublions pas que les services publics vendent un grand nombre de services: il convient de poursuivre les efforts actuels pour que ceux-ci soient accessibles sur internet (billets pour les musées, ventes des domaines, cantines scolaires, droits d'inscription, ...)

Le **gouvernement américain** est devenu le **1^{er} commerçant en ligne**, avec plus de 3,6 Milliards de \$ devant Amazon.com (2,8 Milliards) <http://news.cnet.com/news/0-1007-200-6067292.html> Bloomberg News May 28, 2001

7.2.3.3 Encourager la migration sur Internet des services Minitel

Réservations de train ou d'avion, météo, information sur les spectacles, VPC, services bancaires se sont développés depuis de nombreuses années sur le minitel.

Il convient de les rendre également accessibles par l'Internet afin de créer une masse critique d'offre de services (sans bien entendu fermer les services Minitel correspondants qui seront encore pendant des années les seuls utilisables pour des personnes n'ayant pas accès à un micro ordinateur, une web-TV, un web-Phone ou un téléphone portable connecté)

Cf sur ce sujet les propositions du rapport MERLIN www.telecom.gouv.fr/francais/activ/techno/rap_merlin0499.htm

Aujourd'hui 95 % des éditeurs minitel privés ont déjà migré au moins partiellement sur Internet (contre 50 % il y a un an): les plus en retard sont certains services publics notamment pour recrutements (et souvent le minitel est le seul accès possible!!).

La situation actuelle, dans laquelle la passation d'une commande à un vécipiste, ou même la consultation de la liste d'attente à un concours public génère une rémunération pour le serveur est aussi anormale que confortable :

Internet devrait permettre de remettre les pendules à l'heure

Après qu'un serveur suisse ait mis dès 1995 les horaires de la SNCF gratuitement sur Internet notre entreprise nationale n'a franchi le pas avec www.sncf.fr/voy/index.htm qu'en 1998 en n'obligeant plus le client à se faire facturer par le kiosque la réservation de son billet sur le 36 15 (mais avec des dysfonctionnements tels, encore en 2001, que maintenant encore beaucoup préfèrent continuer à utiliser le minitel)

Les pouvoirs publics se doivent de donner l'exemple pour ce qui les concerne en poursuivant l'action entreprise en 1998 dans le cadre du PAGSI : en particulier toutes les inscriptions comme les résultats des concours des écoles publiques devraient être accessibles gratuitement par internet, en 2001 ce n'est toujours pas le cas.

7.2.4 Favoriser toute initiative permettant d'améliorer la vitesse de transmission et de diminuer les coûts pour le client

Voir également sur ce sujet le rapport de Jean-François Abramatic <http://mission-dti.inria.fr/index.html>

- ❖ développer la qualité des **interconnexions** avec les **autres pays européens** (actuellement seules les liaisons transatlantiques ont fait l'objet de l'attention appropriée)
- ❖ développer l'ossature de grand transport, notamment intraeuropéenne des réseaux (backbones) : c'est aujourd'hui la partie la moins en retard
- ❖ favoriser le développement **d'infrastructures "large bande"** jusqu'à la PME et au particulier.
 - **mobilisation du câble** et notamment des réseaux de fibres optiques, (*ils couvrent actuellement un tiers des ménages*):
 - Aux USA, 500 000 personnes en bénéficient déjà aujourd'hui, www.cabledatcomnews.com/kinetic.htm depuis début 1998 on assiste à de gigantesques rapprochements entre "Telco" et "Cablos"
 - développement **d'émetteurs hertziens** (pour des applications "nomades" dans les zones denses (*voir l'exemple de San Francisco GPRS, UMTS, WAN 802.11*), ou pour les installations fixes dans les zones de faible densité (MMDS, LMDS) ou pour permettre l'entrée d'opérateurs concurrents dans les zones denses [voir page 185](#))
 - développement de la technologie **ADSL** qui permet de multiplier par un facteur 100 la capacité d'une paire de cuivre (*le lancement commercial en France prévu fin 1999 commence à peine en 2001 avec un prix double de la Suède (pour un débit 10 fois plus faible) car l'Opérateur Historique n'a montré qu'un enthousiasme limité à accepter le dégroupage*),
 - favoriser l'utilisation du **réseau EDF** pour la transmission de données : la technologie développée par Nortel et reprise par les électriciens allemands semble permettre de faire transiter 1 Megabit sur la desserte 220V dont chacun dispose
- ❖ favoriser l'émergence de réseaux (certains préfèrent parler de services) Internet "**classe affaire**", utilisant les protocoles Internet mais:
 - avec un minimum de contrôle sur l'existence, l'identité et la respectabilité des personnes morales opérant les serveurs (selon des modalités semblables à celles pratiquées aujourd'hui pour le Minitel)
 - avec une qualité d'infrastructure assurant un délai raisonnable pour les transmissions d'information
 - avec un contrôle des accès externes au réseau limitant les risques d'intrusion et de piratage (*comme c'est par exemple le cas pour le réseau interbancaire SWIFT*).

voir aussi page 236 le projet ANX www.anxo.com des industriels américains du secteur automobile

Cela étant soyons bien **clair il ne s'agit absolument pas de promouvoir des réseaux "Propriétaires"** qui ne seraient pas strictement compatibles TCP/IP pour aider des entreprises nationales qui en seraient les promoteurs (en l'absence d'une possibilité de cryptage, l'incompatibilité avec les standards Internet, sert en effet parfois de "technique" pour assurer la sécurité des transmissions):

Ce serait là une coûteuse impasse

- ❖ Enfin **il est stratégique que l'Europe ne prenne pas de retard sur la génération suivante** offrant des débits 1000 fois plus importants ([cf page 18](#) projets NGI aux USA et au Canada):

Renater II (0,65 gigabit/s) www.renater.fr et **TEN 34** (0,034 Gigabit/s) sont loin du compte au regard des 1000 gigabit/s pour le projet NGI, mais le prix "*absurdement élevé*" (c'est le terme employé par l'Usine Nouvelle) des télécommunications européennes fait qu'il coûte néanmoins 40M\$ par an.

Le projet **Quantum, successeur de TEN 34** ne semble viser que 0,155 gigabit/s!

Si le coût élevé de l'énergie a conduit nos constructeurs automobile à déployer des trésors d'intelligence pour développer des moteurs à faible consommation d'énergie, ce qui s'est révélé un atout sur le long terme, on peut douter qu'il en soit de même pour la bande passante

Il en va de notre capacité à permettre à nos laboratoires et à nos entreprises de développer les logiciels et les applications capables de tirer partie de ces évolutions

Il s'agit là d'un enjeu essentiel car

❖ Les modes d'utilisation de l'internet seront différents:

"l'ordinateur, connecté en permanence devient un outils beaucoup plus utilisé et se transporte du bureau vers la cuisine. Trois fois plus souvent interrogé, sa vitesse de navigation permet de visiter quatre fois plus de pages" (**Martin R Hannes** President of **Road Runner International**)

❖ les sites et plus généralement les utilisations de l'internet seront eux aussi radicalement différents avec les hauts débits: la vidéo, le son haute qualité, l'interactivité (téléphonie IP, visiophonie) change radicalement la conception même des applications comme nous avons pu commencer à le voir au séminaire de l'Aftel d'octobre 1999 à New York.

Or certains projets comme ceux de la **fondation Sandoz** voir page 178 ou les investissements réalisés par les nouveaux opérateurs comme **Level 3**, semblent indiquer que de tels débits pourraient être rapidement disponibles sur le plan commercial.

Selon Jupiter Communications 30% des internautes américains devraient bénéficier des accès à haut débit en 2003 (alors que le RNIS totalement obsolète devrait disparaître progressivement), et comme toujours il s'agira de la fraction de la population la plus éduquée et la plus solvable avec laquelle se bâtiront les nouveaux modèles

Un retard dans la disponibilité pour tous du large bande interdira à nos entreprises de participer à la prochaine vague d'évolutions.

"High Speed Online is the Future and the Future is Now".

Le **PCRD** (programme cadre de Recherche et développement) européen devrait fournir le cadre et contribuer aux ressources des recherches nécessaires à cette ambition (dans le cadre du programme e-Europe http://europa.eu.int/information_society/eeurope/action_plan/index_fr.htm).

Il a indubitablement favorisé de fructueux échanges entre les équipes européennes en traitant des approches sectorielles du commerce électronique, de l'impact sur le management, de la propriété intellectuelle, des technologies innovantes comme les agents intelligents, les aspects légaux, le développement des terminaux et des lecteurs, l'interopérabilité,... mais s'il est substantiel et consacre 15% de son budget total aux NTIC (550 M d'euros) il ne répond pas encore totalement au besoin d'un véritable programme fédérateur ambitieux

7.2.5 Une mission d'éclairage public

7.2.5.1 Avoir au niveau des pouvoirs publics un discours fort clair et crédible sur Internet

L'opinion des différents acteurs sur Internet a commencé à basculer en 1999 mais en 2001 l'effondrement de nombreuses valeurs technologiques a conduit nombre de PME à considérer qu'Internet n'était qu'un épiphénomène : dans ce type de période, le discours est un élément important de l'action elle-même, peut-être d'ailleurs davantage encore dans un pays comme le nôtre ou quoi qu'on en dise chacun attend beaucoup de l'Etat.

Deux écueils opposés doivent être soigneusement évités nous semble-t-il :

- ❖ un catastrophisme démobilisateur
- ❖ mais plus encore une sous-estimation de notre retard et du challenge que nous devons relever.

L'immense importance du "discours d'HOURTIN" aura été d'avoir réussi à libérer les énergies en neutralisant ceux qui dans les différentes structures bloquaient tout développement et, à l'inverse, de légitimer ceux qui jusqu'alors s'épuisaient à ramer à contre-courant.

7.2.5.2 Diffuser l'information publique

Sur le plan symbolique le Journal Officiel était évidemment une priorité : il était en effet étonnant que jusqu'en 1998 notre JO n'ait été accessible sous une forme exploitable qu'en Allemagne et au Japon! (et encore, dans un premier temps il ne fut accessible dans notre pays que sous forme de facsimile occupant 100 fois le volume d'un document en mode texte, et ne permettant ni navigation ni recherche sur mot clé. Aujourd'hui c'est chose faite même si l'ergonomie est encore largement perfectible. En effet, le système mis en place modifie régulièrement (volontairement ?) les adresses des pages ce qui interdit de mettre un pointeur sur le texte www.legifrance.gouv.fr

Ce retard était d'autant plus paradoxal que notre JO, par sa conception, constitue déjà un véritable document HTML avec des liens prévus pour une navigation : "vu la loi du..." "En application de l'article...". Il manquait jusqu'à l'arrivée de l'Internet la solution technologique permettant pour un prix modique une consultation aisée: la technologie papier ne pouvait proposer que la mise en forme de "code" alors que HTML offre une solution beaucoup plus simple et plus appropriée

Au niveau européen la commission a mis sur son site **Europa** www.europa.eu.int 500.000 documents provenant de toutes les instances communautaires (y compris la Cour de Justice ainsi qu'une pléiade d'agences).

EUR-Lex constitue une base de donnée juridique unique: 1 million de pages en 11 langues, enrichi chaque jour de 1500 nouveaux documents, 5 personnes sont mobilisées pour répondre en 48h aux demandes dans la langue du correspondant.

Informations opérationnelle en temps réel aussi pour permettre à chacun de décider en connaissance de cause: pollution atmosphérique www.airparif.asso.fr, conditions de circulation www.sytadin.tm.fr www.lepilote.com

Par ailleurs les pouvoirs publics se devaient de **mettre à dispositions**, sous une forme accessible, les **gigantesques sources d'information** dont ils disposent (**statistiques, études économiques, brevets...**).

3.500 sites publics renseignent chaque mois plusieurs millions d'internautes et 20% des internautes visitent chaque mois l'un des dix sites publics les plus fréquentés..

Le **Ministère de l'économie des finances et de l'industrie** a commencé pour sa part à publier sur internet une large partie de ses immenses ressources: avec 100.000 page et 250.000 visiteurs par mois, il constitue maintenant un des sites de référence majeurs sur l'économie française <http://www.minefi.gouv.fr>.

Il convient toutefois de veiller à ce que l'Etat ne concurrence pas de façon anormale les éditeurs privés dans l'exploitation des données brutes, inhibant ainsi des capacités d'analyse privées, et plus encore, que l'attribution de concessions exclusives ne conduise à confisquer ces informations au profit de certains

Mais il apparaît souhaitable également de donner accès aux **ressources culturelles** dont il est propriétaire (musées, patrimoine,...). Le nombre de consultations déjà atteint (des dizaines de milliers par jour), montre qu'il y a là une véritable attente www.culture.fr.

L'approche "**softselling**" [voir page 106](#) appliquée aux **musées** conduirait à offrir gratuitement la visite mais de proposer à côté une boutique richement pourvue.

Vers une évolution de la politique commerciale de la documentation française ?

L'objectif poursuivi normalement par les pouvoirs publics est de faire connaître le plus largement possible un certain nombre de documents ou de rapports participant à l'élaboration d'une réflexion collective (ce n'est pas de gagner de l'argent en tant qu'éditeur)

Les auteurs ne sont pas rémunérés et la facturation n'est justifiée que pour couvrir les coûts d'édition, **tous les documents devraient donc être téléchargeables à coûts nuls**

Seuls les documents papier devraient être facturés à prix coûtant, et on pourra, comme certains éditeurs, les imprimer seulement à la demande, ce qui évite des stocks parfois dormants générateur de surcoûts (le coût d'une impression à l'unité d'un livre de taille moyenne, avec une machine docutec de Xerox, est d'environ 30F).

"C'est le devoir de l'Etat que de permettre à tous les citoyens de consulter gratuitement les rapports publics, et pourtant la plupart d'entre eux, fort intéressants mais peu accessibles ne seront lus par personne" **Jean-Paul Baquiast** contrôleur d'Etat, auteur du rapport sur l'administration et l'Internet www.admiroutes.asso.fr/mission/index.htm, président d'Admiroute www.admiroutes.asso.fr

Comme il est en général plus facile de travailler sur un document papier quand on en a véritablement besoin, et comme il est sans doute moins cher d'acheter un document que de l'imprimer soi-même, on peut penser que **loin de cannibaliser l'édition papier, l'édition électronique**, qui présente l'immense avantage de permettre aux documents d'être détectés par les moteurs de recherche, **amènera de nouveaux clients pour l'édition papier**

cela implique néanmoins qu'il soit possible de l'obtenir simplement et rapidement.

C'est la politique qui a été suivie par le Conseil d'Etat pour son rapport (texte téléchargeable gratuit, version papier 95F) www.internet.gouv.fr/francais/textesref/rapce98/accueil.htm et qui devrait devenir le mode normal de diffusion pour les documents publics. Les préconisations du rapport de Patrice Bloche procèdent du même esprit.

7.2.5.3 Favoriser l'usage d'Internet à toutes les étapes du processus éducatif et former les spécialistes nécessaires.

L'Education nationale avec le concours des collectivités locales a accompli de gros efforts depuis 1998 permettant de dépasser des pays comme l'Angleterre ou l'Allemagne : aujourd'hui 90% des lycées sont connectés, 70% des collèges et 15% des écoles^o.

Il reste cependant du chemin à faire vis à vis des pays du Nord qui offrent déjà des connections à très haut débit (gigabit) à leurs écoles

Certains pédagogues pensent que l'étape clé est celle de l'école maternelle, à l'âge de la curiosité, où les enfants n'ont de cesse en interrogeant leur environnement d'avoir réponse à toutes leurs questions ("dis papa pourquoi les cigognes...") avant d'être éduqués à se taire et à écouter ce qu'on leur enseigne. C'est l'option prise par Singapour

Des sites adaptés au plus jeune âge initient à l'apprentissage des formes, des couleurs, de la lecture ou de l'écriture à partir des contes fantastiques

Ils invitent à la réalisation de pages personnelles, à la recherche d'informations, à la création de communautés voir www.momes.net animé par Marie Plassard et des enseignants bénévoles

Un effort tout particulier devrait être fait pour la formation de ceux qui peuvent jouer un rôle démultiplicateur dans le développement d'Internet (Ecoles de journalisme, Ecoles de gestion, Ecole nationale d'administration, Facultés de droit et Ecole de la magistrature).

Il va de soi que **les écoles dépendant de notre ministère doivent jouer un rôle exemplaire et moteur.**

7.2.5.4 Conduire une politique de recherche ambitieuse

Aux USA le PITAC (President's Information Technology Advisory Committee) est chargé depuis 1997 de conseiller le Président des Etats-Unis, ainsi que le Congrès et les agences fédérales impliquées dans la R&D dans le secteur des technologies de l'information, sur les « besoins à long terme » du pays dans ce domaine. Par une décision du président Bush, le mandat du PITAC qui arrivait à expiration en juin 2001 vient d'être reconduit jusqu'en juin 2003.

La plupart des pays industrialisés ont fait de même

Avec la même philosophie se met en place dans notre pays le CSTI www.csti.gouv.fr

7.2.5.4.1 Bien entendu dans le domaine des technologies dures

Notre pays sur ce plan tient une place tout à fait honorable avec

- des laboratoires de renommée internationale (INRIA, CNET, CEA, LETI, ainsi que quelques excellents laboratoires dans les Universités ou Grandes Ecoles comme le GET) qui ont des succès à leur actif comme par exemple la mise au point de l'ATM (Cnet www.cnet.fr), une contribution majeure à la nouvelle norme IPv6 www.ipv6.org (Grenoble), le pilier européen du W 3 C (INRIA).
- des entreprises leader sur le plan technologique : cartes à puce (**Gemplus**), Langage (**Systran, Elan**), Data mining (**UMAP**) ADSL et technologies optiques (**Alcatel**), MP3 (**Thomson** en collaboration avec l'Institut Fraunhofer en 1993), ...

Il est essentiel de conserver dans ce domaine stratégique des équipes publiques parmi l'élite mondiale pour 2 raisons :

- les avancées scientifiques de nos laboratoires peuvent se traduire très vite par des développements industriels ou des créations d'entreprises
- seuls des laboratoires considérés faisant partie des leaders mondiaux dans leur secteur ont véritablement accès aux avancées réalisées dans l'ensemble du monde et ont une capacité de veille scientifique opérationnelle indispensable pour nos entreprises de pointe.

La privatisation de France Telecom a permis de clarifier une situation jusqu'alors un peu confuse : en effet le CNET était à la fois le laboratoire de l'entreprise et en plus le centre technique de la profession de l'électronique et des Télécom, l'enseignement supérieur des Telecom (notamment l'ENST) étant de ce fait sous-doté en matière de recherche.

Aujourd'hui avec la création du **RNRT** (www.Telecom.gouv.fr) fonctionnant sur la base d'appel à proposition les choses sont plus claires et l'irrigation de l'ensemble du potentiel recherche et enseignement supérieur mieux assuré

Néanmoins **Jean-François Abramatic** souligne dans son rapport "*La France doit faire face à une situation où le retard accumulé demande des mesures d'urgence...L'effort doit aussi être conduit en accord avec la culture de l'Internet. Encourager le développement de logiciels libres est un moyen de créer un réseau de compétences rompu aux pratiques de la communauté de l'Internet*"

Cela étant la **mission Lorentz** a souligné à juste titre **la portion tout à fait congrue accordée aux technologies liées à Internet.**

http://www.finances.gouv.fr/commerce_electronique/lorentz/index-d.htm

En particulier la mission souligne l'importance du programme "**Internet du Futur**" Américain et Canadien qui assurera une liaison entre les meilleurs centres de recherches privés et publics avec un débit 1000 fois supérieur aux débits futurs de Rénater II permettra ainsi de développer des applications radicalement nouvelles.

De même le programme européen (**PCRD**) s'il est substantiel et consacre 15% de son budget total aux NTIC (550 M d'euros) manque encore d'un programme fédérateur ambitieux.

"la concentration des efforts autour d'un programme fédérateur peut avoir un effet mobilisateur comparable à ceux des programmes spatiaux mais avec un potentiel très supérieur d'irrigation de l'économie"

7.2.5.4.2 Mettre au point les outils adaptés aux PME

Un nombre considérable d'esprits brillants (notamment dans les universités américaines et les centres de recherche comme le CERN ou l'INRIA) ont développé des outils tout à fait remarquables qui permettent aujourd'hui à Internet de s'imposer dans le monde

Jusqu'à présent cependant, en dehors de la vente en ligne dont nous avons vu le caractère marginal, les PME n'ont pas été au centre des préoccupations, et peu de produits spécifiquement adaptés à leurs besoins ont été développés (EDI ou EDT light, mini packages de gestion de production incluant les fonctions Internet, ERP à base de logiciels libres, CRM simplifiés, outils d'intelligence économique abordables par leur prix et leur ergonomie, interfaces Internet des outils de CAO, e-learning,....)

Les Écoles d'Ingénieurs qui ont tout à la fois les compétences techniques et la connaissance du monde des entreprises devraient être incitées à investir sur ce thème.

Le développement des stages longs en PME proposé plus haut devrait permettre de détecter les sujets les plus importants à travailler et d'en assurer la diffusion

7.2.5.4.3 Quelques sujets de recherche qui paraissent essentiels pour permettre aux entreprises et à la société d'utiliser les potentialités d'Internet plus intelligemment

Tout au long de ce rapport nous avons vu quel bouleversement les technologies de l'Internet apportait tant aux grandes entreprises qu'aux PME et plus encore au fonctionnement de tout le tissu économique

Mais au-delà de l'économie, c'est toute l'organisation de la société qui va devoir être repensée :

Si l'Internet ne change par les fondements du droit, elle gomme la notion de territoire, et par la même elle remet en cause un certain nombre d'aspects de la souveraineté des États

Pour ne rappeler que quelques petits exemples très terre à terre des nouveaux défis lancés aux États [voir page 224](#) :

- ✓ Quels sont les nouveaux risques de fracture sociale? Nouveaux facteurs d'intégration et nouveaux exclus? Quid de l'impact sur la fracture Nord-Sud? Du droit du travail?
- ✓ Comment éviter que la conception des enseignements ne soit à l'avenir centralisée aux US comme c'est le cas aujourd'hui pour le cinéma?
- ✓ Comment empêcher les Indiens du Chiapas de communiquer en direct au monde entier ? aux possesseurs de morceaux de musique de les transmettre à travers le monde? Quid du pouvoir de censurer ? du copyright?
- ✓ Quid du prix unique du livre? Des droits d'auteur?
- ✓ Quid de l'interdiction des sondages pendant les campagnes électorales? De la publicité pour l'alcool? De la réglementation sur les casinos?
- ✓ Quid de la possibilité d'avoir des réglementations plus restrictives sur la délivrance de soins médicaux et de médicaments d'un État à l'autre
- ✓ Quid de la possibilité d'avoir en matière éditoriale des règles de moralité publique différentes des autres États?
- ✓ Quid de la fiscalité?
- ✓ Que penser de l'existence de fichiers qui permettent de répondre la question "*donnez-moi la liste des célibataires hispaniques âgés de moins de trente-cinq ans, habitant dans des quartiers résidentiels, ayant un épagneul breton et faisant des achats d'impulsion*"? (**Louis Michel Morris PEE** New York)
- ✓ Dans un monde de plus en plus dépendant de la gestion de l'information quelles seront les nouvelles formes de guerre? Quels seront les nouveaux armements pour la **soft-war**?

Même dans les cas où le droit est clair, y a-t-il les gendarmes pour le faire appliquer? Et que vaut un droit qui n'est pas applicable?

Devant de telles interrogations qui ne manqueront pas de nous bousculer, comme elles commencent à bousculer les pays qui ont compris l'Internet avant nous, **nous avons collectivement un cruel besoin d'une capacité de réflexion et d'observation**

Certes notre retard est certes là aussi un atout car il suffit de traverser les frontières pour faire de la prospective

Mais on peut aussi penser que les chercheurs ont dans ce domaine un rôle crucial à jouer pour éclairer nos concitoyens et tout particulièrement les décideurs afin de les aider à gérer au mieux tous ces défis

Mais contrairement à ce que pensent beaucoup en cédant à la facilité d'une analogie trop facile entre les NTIC et les biotechnologies, il faut prendre conscience qu'Internet est d'abord un standard bien avant d'être une technologie, mais un standard qui touche à 2 paramètres majeurs, le temps et l'espace:

le protocole Internet (IP) n'est pas plus innovant que l'idée qui a conduit à convenir du fait qu'un rond avec une queue se prononçait "a" et que b-a se prononçait "ba"

Et pourtant cette simple convention qu'est l'écriture a permis de signer des contrats, d'écrire des lois, de capitaliser les connaissances, d'établir une communication entre des personnes éloignées l'une de l'autre et par là même de développer la science et de modifier ainsi profondément l'organisation de la cité :

Comme pour l'Internet l'écriture a surtout permis des innovations d'usages (comme le droit écrit, les catalogues de VPC, la signature de contrats, la tenue de comptabilité ou les publications scientifiques) plus encore que des innovations technologiques (comme la gomme, le crayon, le stylo, l'entre et la machine à écrire)

Nous avons donc aussi besoin des chercheurs dans le domaine économique, juridique politique et social pour nous permettre de comprendre des phénomènes extraordinairement complexe et espérer ainsi pouvoir utiliser les potentialités d'Internet plus intelligemment tant pour notre économie que pour notre société

De nombreux pays investissent dans ce domaine (en particulier Harvard, l'université de Montréal ou la Sloan School of Economics du MIT mais nous avons le sentiment que trop peu d'équipe française s'y sont aujourd'hui investies)

Nous avons même cru comprendre que l'organisation des avancements administratifs des chercheurs réservait ce domaine aux esprits forts qui n'attendaient aucune reconnaissance académique et que cela excluait pratiquement les jeunes "je ne peux pas prendre la responsabilité de les orienter dans une voie qui serait pour eux un suicide professionnel" (Alain d'Iribarne, éminent directeur de recherche du CNRS) :

voici à titre d'exemple quelques sujets qui mériteraient sans doute de faire l'objet de travaux de recherche

7.2.5.4.3.1 Quelles mutations Internet génère-t-il dans les structures industrielles ?

- Comment vont évoluer les **rapports de force entre producteur et client** avec le développement de **communautés d'acheteurs**, ou de **métamarchands, fédérateurs de clients** comme autobytel?
- quelle évolution du **marketing** ? (marketing one to one, marketing viral du we-commerce,...)
- **production de masse de biens individualisés**?
- Constitution de **réseaux d'entreprises**, de **communautés professionnelles** (cluster), de **grappes d'entreprises** (donneurs d'ordre / sous-traitants), développement d'entreprises mondiales centrées sur un cœur de métier pointu (conception/marketing: "Fabless Corps") et réseaux d'entreprises pour la production, la distribution, la logistique et la maintenance?
- comment se "fabriquent" ces nouvelles communautés? Rôle des "**infomédiaires**"?
- quel sera le nouvel **équilibre entre PME et grands groupes** dans cet écosystème,
- fonctionnement des nouvelles **places de marché** virtuelles?
- Renforcement des **réseaux locaux et mondialisation** s'opposent-ils ou se complètent-ils ?
- Quel rôle à l'avenir pour les **intermédiaires** (banques, assurances, notaires, grossistes, logistique, courtiers, agents de change, éditeurs, bourses, ventes aux enchères,...). Le **marché du conseil et celui de la confiance**
- **L'information** prend une importance déterminante dans cette nouvelle économie, comment vont se répartir les rôles et la création de valeur tout au long de la **chaîne éditoriale**, comment gérer les **droits d'auteur** (*programme Priamm* <http://www.cnc.fr/priamm/index.htm>)

7.2.5.4.3.2 Quelles mutations dans l'organisation des entreprises ?:

- évolution des hiérarchies vers des **hyperarchies** (travaux de Harvard), rôle du cadre et impact sur sa formation,
- nouvelle sociologie de l'entreprise, l'approche scientifique des **ethnologues** pourrait être extrêmement précieuse dans ce domaine pour observer les évolutions en cours dans les entreprises pionnières
- des nouveaux modes de management? Notion d'investissement immatériel, notion de rentabilité? De création de valeur? Conséquences en terme de principes comptables
- Conséquences organisationnelles des nouvelles exigences en matière de sécurité des informations : la principale richesse de l'entreprise étant l'information, **gestion de la confiance et de la méfiance**
- Distinction entre **emploi** (qui est un statut de soumission et se mesure en heure) et **travail** (qui est une énergie, qui se détermine en terme de mission et se mesure en kWh produits), conséquence sur l'avenir de la notion d'emploi : le télé-emploi n'étant guère possible, le télétravail s'oriente-t-il vers le **télé-service** hors statut de l'emploi? quels nouveaux médiateurs?

Nous avons vu l'importance du facteur humain dans cette mutation qui est susceptible d'apporter de profonds bouleversements dans les entreprises. Une bonne compréhension des éléments de blocage ainsi que des voies de solutions possibles mériteraient des recherches approfondies

de prestigieuses institutions comme **Harvard** étudient par exemple les nouvelles formes d'organisation qui se mettent en place sous l'influence des nouveaux circuits de l'information (**Hyperarchie de Hagel**) ou les mécanismes de création et de développement des communautés virtuelles ainsi que leur impact sur l'organisation des entreprises <http://delphi.tue.nl/extra/proefschrift/9902530.pdf>

De telles recherches fourniraient en outre des éléments précieux pour appréhender les conséquences en terme d'emploi et de qualification, afin de pouvoir donner des guides pour les initiatives en matière de formation et de conseils d'orientation.

7.2.5.4.3.3 **L'Internet une économie de standards et non de High Tech: NTIC ou plutôt NST?**

L'objectif premier d'une entreprise ne semble pas en effet pas dans ce domaine d'avoir le meilleur produit mais d'imposer son standard au marché :

- quelles sont les stratégies des start-up? **pourquoi ce ne sont que rarement les meilleures technologies qui l'emportent?** quelle est la "valeur" d'une start-up?
- Quelle est l'économie des services "gratuit"?
- Et celle des logiciels libres? sont-ils effectivement de meilleure qualité que les logiciels payants?
- On a vu que la transposition du **droit des brevets** dans ce secteur risquait de conduire à des résultats diamétralement opposés au but recherché comment cette politique doit-elle être adaptée pour être utile www.freepatents.org

Plutôt que NTIC, Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication dont nous avons vu à quel point ces mots étaient trompeurs, il serait plus exact de parler de NST : Nouveaux Standards Transactionnels

7.2.5.4.3.4 **Quelles évolution dans les modèles économétriques: les coûts? La rentabilité des investissements immatériels? Les mécanismes de financement?**

- Quels **modes de financement** pour des modèles économiques aussi éloignés de nos références culturelles? La love-money, les Business Angels, le Venture Capital, les Fonds de pension, le rôle de la fiscalité et des diverses réglementations, les nouveaux Marchés financiers, les marchés électroniques, les régulations...

- Quels sont les **nouveaux business models** : comment gagner de l'argent sur Internet (édition, portails, moteurs de recherche, tiers de confiance, référencement et qualification des sites, "places de marché", publicité, services en ligne, infomédiaires, ...). Faire des bénéfices ? Créer de la valeur ? faire des économies? Gagner en réactivité et flexibilité? Permettre un développement vers de nouveaux marchés ou de nouveaux clients? Augmenter sa "mind share"?

- **Comment prendre en compte dans ce domaine la formidable accélération du temps?** Nous avons vu que l'Internet permet d'accélérer considérablement les achats et ventes à la bourse (les day-traders peuvent réaliser plusieurs dizaines d'allers retour sur un titre dans la journée... ces mouvements sont de plus en plus souvent le fruit de rumeurs incontrôlables et expliquent peut-être pour partie des cours jugés parfois notablement exagérés

Cette situation est susceptible de créer de graves **instabilités boursières** de nature nouvelle: il conviendrait de s'appliquer à mieux comprendre ce phénomène et à imaginer de nouveaux mécanismes de régulation

- **Comme dans la pétrochimie la notion de coût** est extrêmement complexe à appréhender: le même tuyau véhicule des services de nature très différents (données, voix, TV,...) avec des exigences de sécurité et de fiabilité très différentes (intégrité de l'information versus non-interruption du flux par exemple) or les investissements sont des coûts fixes avec des utilisations très variable dans le temps. Comment facturer ces différents usages?

Or les pouvoirs publics dans leur rôle de **régulateurs** ont **besoin d'outils pour cerner ces notions de coût** et être capables d'analyser les effets pervers potentiels de telle ou telle méthode de tarification (flat fee, tarification à la durée, dégroupage, tarification au volume, tarification en fonction des coûts de développement, facturation des garanties de sécurité, tarification heure creuse...) et, quand certains opérateurs disposent encore de monopoles "de fait" de pouvoir déterminer des prix d'interconnexion raisonnables

7.2.5.4.3.5 **L'urbanisme**

On n'a jamais vu au cours de l'histoire l'arrivée d'un nouveau moyen de communication qui n'ait pas entraîné une profonde **restructuration des villes**, voire la disparition complète de certaines et l'apparition de nouvelles (cf.les routes romaines, les bateaux transatlantiques, le train, la voiture,...)

- Jusqu'à présent on a laissé les géographes et les historiens expliquer ce qui s'est produit dans le passé: serait-ce utopique de penser qu'il pourrait être utile d'essayer, cette fois, **d'anticiper?**

*Notons ici la très intéressante initiative de la communauté européenne qui a mis en place le projet "IMAGINE" avec 4 villes européennes ayant fait le pari de l'internet (**Parthenay, Casale Monferrato** en Italie, **Torgau** et **Weinstadt** en Allemagne), en partenariat avec des industriels du domaine des NTIC et des équipes de recherche en sciences sociales L'objectif est d'essayer d'analyser et de mieux comprendre toutes les conséquences de la "numérisation" d'une ville <http://www.district-parthenay.fr/economie/30juin/actes/diaporama1.htm>*

7.2.5.4.3.6 **L'aménagement du territoire**

- De même on sait que les infrastructures influent profondément sur la compétitivité des territoires et donc sur leur développement économique : **Qu'en est-il pour les télécoms ?** Internet facteur de concentration urbaine ou au contraire de liberté d'installation?

- **comment les pouvoirs publics peuvent-ils jouer leur rôle** sans retomber dans les ornières passées en se substituant aux acteurs du marché

- Impact sur l'aménagement du territoire (*repeuplement rural*, ...) du développement d'une culture du télétravail, ou de l'entreprise réseau.

7.2.5.4.3.7 **dans le domaine juridique**

- Certes les principes généraux du droit ne sont pas remis en cause par Internet. Néanmoins les modalités d'application devront évoluer fortement notamment dans le domaine du droit des affaires. En effet

- certaines modalités actuelles ne sont plus applicables quand les transactions se font sur Internet notamment quand elles sont transfrontalières: Le droit était jusqu'alors défini dans le cadre d'une souveraineté sur un territoire et se retrouve en porte à faux dans cette nouvelle donne [voir page 224](#)
- Que signifie une exclusivité territoriale pour un distributeur ?
- Le commerce électronique ne peut se développer que dans la mesure où le règlement des conflits peut se faire de façon acceptable par les parties, avec des délais et des coûts cohérents avec ceux des transactions elles-mêmes. Il convient donc de faire preuve de créativité dans ce domaine et de **développer une compétence reconnue** sur le plan mondial pour être capable de peser dans les enceintes où se préparent les nouvelles règles du jeu mondiales afin que nos légitimes intérêts puissent être pris en compte
- pouvoir **former de jeunes juristes** et avocats d'affaire à la pointe dans ce domaine qui va prendre une importance croissante dans la vie économique

7.2.5.4.3.8 dans le domaine social et politique

- Pourquoi le développement des usages d'internet est-il si **fortement lié en Europe à la latitude**? Quelle relation avec l'organisation sociétale? Avec le rôle dévolu au chef et à la hiérarchie? Aux valeurs de fidélité et de respect du chef versus le professionnalisme et la compétence?
- Quel impact sur le fonctionnement de la **démocratie** à tous les échelons? La radio puis la télévision ont entraîné l'apparition de nouveaux hommes publics, qu'en est-il avec l'Internet?
- quelles conséquences du vote en ligne?
(les principes du vote électronique <http://www.cc.ioc.ee/training/unesco/onlinegov/security/vote.html>)

L'Estonie a annoncé qu'elle comptait utiliser le vote électronique pour les élections générales de 2003. Avec ce système, les autorités du pays veulent faire reculer l'abstention, en particulier chez les jeunes. En 1999, le taux de participation dépassait à peine 50%. site officiel du gouvernement estonien <http://www.riik.ee/en/>.

voir l'article du Guardian <http://www.guardian.co.uk/internetnews/story/0,7369,464577,00.html>

L'Allemagne veut introduire le vote par l'internet afin d'encourager la participation électorale et de simplifier les procédures de vote, a annoncé en mai 2001 le ministre de l'Intérieur **Otto Schily** les premières expériences pourraient être mises en place en 2006 à l'occasion d'élections locales et régionales pour se généraliser sur le plan national en 2010. Le ministre de l'Economie **Werner Mueller** a précisé que le gouvernement voyait également des applications du vote en ligne à l'échelle des entreprises, notamment pour les élections aux comités d'entreprise. Source : : Herve Loquais Tagesspiegel 04.05.2001

Comment réagir face à certains comportements rendus possible par internet comme la mise aux enchères des votes depuis un site étranger (élections présidentielles américaines de 2000) ou le "vote swapping" permettant d'échanger des bulletins de vote entre région dans le cadre de stratégies électorales voir www.tacticalvoter.net ou www.thestandardurope.com/article/display/0,1151,16436,00.html

- Chaque révolution a généré sa propre organisation sociale: la révolution agricole a conduit à la féodalité, la révolution industrielle à la démocratie représentative. Se dessine-t-il une nouvelle évolution?
- Nouvelles capacités d'action pour les **associations**: évolution de leur rôle dans le fonctionnement de la cité
- Quel impact sur **l'emploi** (quantitatif et qualitatif)?, les nouvelles **qualifications**?, les nouveaux **métiers**? Plus **d'abstraction** ou plus de **contact** avec le client?, moins **d'administratif** et plus de **commercial**? plus de **polyvalence** ou plus de **spécialisation**?, plus grande **dissémination** sur les territoires ou plus forte **concentration**? Plus de **"nomades"**? pour les **emplois peu qualifiés**: diminution des emplois par le transfert du travail aux clients (téléprocédures)? Ou au contraire augmentation de l'emploi par réduction du travail accompli par le client (livraison à domicile?)
- Les **nouvelles pathologie du travail**? Moins de fatigue physique mais plus de **stress**? Adaptation à l'accélération du temps et à l'instabilité des organisations?. Il y a là un nouveau champ pour la recherche en ergonomie
- Quelles règles de vie **communautaire** émergent (la Netiquette, les réseaux des participants aux news group...)
- Quels nouveaux modes de **délinquance** : les virus, le Spam, les pirates, les Hoax, les réseaux de Hackers, les cybersquatters, le détournement de correspondance, les cyber-casseurs, les e-escrocs (ventes pyramidales, blanchiment,...), le viol de la vie privée (cookies, web-bugs, centralisation de fichiers,...), l'abus de position dominante, la désinformation et la diffamation, le cyber-terrorisme, le vol de la propriété intellectuelle (marques, copyright, droit d'auteur, brevet, nom de domaine, parasitisme commercial,...), les cyber-traficants, la pratique illicite de la médecine, les infractions à la législation sur les jeux l'alcool ou les "bonnes" mœurs, la fraude fiscale, le détournement de moyens de calcul, ...
- Quelle est l'**acceptabilité**, des nouveaux services offerts sur internet en fonction de critères tels qu'urbain / rural, moins de 20 ans / plus de 60 ans, homme / femme? Quels risques de nouvelles fractures sociales?
- Quels nouveaux codes sociaux vont émerger (études anthropologiques)
- Quel impact sur la **gestion du temps** individuel et du temps consacré au travail ou à d'autres formes de loisir (l'effet drogue des accros du web : seront-ils les gros consommateurs via le commerce ou au contraire resteront-ils des lècheurs de vitrines virtuelles)

7.2.5.4.3.9 dans le domaine artistique

- émergence de nouvelles formes artistiques à partir des concepts d'hyperliens et de multimédia
- relation directe entre l'artiste et le consommateur final, évolution du rôle des intermédiaires (éditeurs, producteur,...)
- explosion de la production, nécessité d'inventer de nouveaux repères pour le consommateur

7.2.5.4.3.10 Dans le domaine militaire

- Les nouveaux enjeux, les nouveaux risques, les **nouveaux systèmes d'arme**. Le renseignement, la manipulation, le sabotage, les **rapports entre le fort et le faible**

• les NTIC fournissent de nouvelles capacités aux armées et aux systèmes de renseignement. D'autre part, conformément à la volonté d'origine elles sont peu sensibles à une attaque nucléaire.

Mais à l'inverse elles présentent de **nouvelles vulnérabilités** : des équipes peu nombreuses et ne disposant que de moyens limités, sont néanmoins susceptibles de créer de graves perturbation **tant dans le domaine militaire que civil**

"aujourd'hui la France n'avance dans ce domaine que sur la pointe des pieds par rapport aux avions et aux chars"
déclare aux Echos **Paul Ivan de Saint Germain** ancien directeur des recherche au ministère de la défense

En janvier 1999 l'hebdomadaire anglais Sunday Business faisait état du **détournement du satellite Skynet4**: les pirates qui s'étaient introduits sur le site internet demandaient 3 millions de £ pour cesser leurs agissements

Un **groupe d'experts du Pentagone**, le **Csis**, estime qu'une **trentaine de hackers** répartis sur la planète et doté d'un budget de **10 millions de dollars** pourraient causer de très sérieux dégâts à la première puissance du monde (Netsurf juin 1999)

Comme en écho en Août 1999 l'**armée chinoise** annonce qu'elle est favorable au recrutement et à la formation de hackers et au même moment, le 8 août, trois sites officiels de Taiwan sont victimes d'attaques

En septembre 1999 **José Ramos Horta** leader **timorais** menace de lancer les **"Hacktivists"** à l'assaut des systèmes vitaux indonésiens

En octobre 2000, dans le **conflit israélo-palestinien**, l'Intifada s'est étendue aux sites Web. Celui du Hezbollah libanais a été victime d'attaques par saturation. www.internetactu.com/flash/flash134-24octobre.html#2 En mars 2001, c'est un **virus** www.internetactu.com/archives/enjeux/enjeux79.html#soc4 qui générerait une fenêtre où s'inscrivait un appel en faveur du peuple palestinien.

Au **Cachemire** une quarantaine de sites indiens ont ainsi été piratés : un message pro-pakistanaï s'affichait sur leurs pages d'accueil. www.internetactu.com/archives/enjeux/enjeux67.html#ten7

En Mai 2001, après la collision entre un avion espion **américain** et un chasseur **chinois**, les "hackers" des deux bords s'en sont donnés à coeur joie. www.internetactu.com/flash/flash260-27avril.html#t1 d'après www.Chinabyte.com, les hackers chinois "Hongker Union" (les pirates rouges), ont attaqué plus d'un millier de sites américains entre le 1er et le 9 mai, date à laquelle ils ont annoncé un "cessez-le-feu". "A la date du 9 mai, plus de 1.100 sites chinois avaient été attaqués" (voir le communiqué du FBI www.nipc.gov/warnings/advisories/2001/01-009.htm) Selon le groupe "Hongker Union" il convient à l'avenir de moins dépendre des logiciels américains afin de réduire leur vulnérabilité

Toujours en mai 2001, deux **virus** "anarcho-pacifiques" www.internetactu.com/archives/enjeux/enjeux88.html#soc5 sont apparus sur le réseau. L'un, "Mawanella", veut, comme son "cousin" palestinien", sensibiliser les internautes au sort des musulmans au **Sri Lanka**. L'autre, baptisé "LoveLet-CL", contient dans son code un texte critique à l'encontre de la politique américaine et du système d'écoute Echelon (lire en Société).

En juin 2001 un exercice d'attaque cybernétique s'est déroulé en **Suisse**

7.2.5.4.3.11 Dans le domaine de la formation: NTE et e-learning

C'est toute une nouvelle forme de pédagogie qu'il s'agit d'inventer pour exploiter au mieux les potentialités des NTIC dans un monde de plus en plus complexe, qui évolue de plus en plus rapidement et où la qualification des personnes devient le principal atout

Comment reconcevoir la formation avec l'émergence du **e-learning**? [Voir page 64](#)

- comment articuler le présentiel (pour souder les promotions et créer par là des réseaux indispensables dans la vie professionnelle) et le virtuel plus adapté à l'autoapprentissage et à la formation sur mesure,
- comment concevoir des enseignement efficaces (consolider les acquis professionnels, utilisation de l'aspect ludique propres à l'efficacité des apprentissages dans toutes les espèces animales, apprentissage des savoirs et des savoir-faire, adaptation à la forme de l'intelligence de l'apprenant et à ses rythmes, articulation entre travail individuel et travail en équipe, permettre au tuteur de prendre la main pour gérer les rythmes et la motivation, éducation des sens de la curiosité de l'initiative de l'innovation et du risque, tester les niveaux de connaissances acquises et valider les acquis,...)
- Dans l'éducation aussi comment gérer le "clic & mortar" [voir page 33](#) synergie entre le physique et le virtuel, les **NTE** (Nouvelles technologies éducatives)
- Banque de cours, publication des cours des profs sur le web ou non? Notoriété versus protection contre le plagiat?
- Evaluations, diplômes

7.2.5.4.3.12 Dans le domaine médical

- Quel impact sur l'**organisation du système de santé**? Economie de gestion, maîtrise des dépenses, suivi épidémiologique,...
- Quel impact sur la **pratique médicale**? : accès à une information infiniment plus riche pour le médecin...comme pour le malade, possibilité de faire appel à du conseil pour les cas difficiles, suivi des malades, fonctionnement des communautés médicales, formation continue,...
- Quelles **nouvelles pathologies** liées à internet (phénomènes de dépendance "*netaddiction*", confusions entre monde réel et virtuel,...)
- Quel risque d'un accès sans contrôle à de l'information médicale non contrôlée ou à des médicaments hors des circuits officiels

7.2.5.4.3.13 dans le domaine de la politique de la recherche et de l'évaluation des chercheurs

bien entendu les chercheurs ont été les premiers à utiliser l'Internet pour le fonctionnement de leur communauté par essence mondiale pour autant toutes les conséquences ont-elles été tirées des possibilités de l'outil? prenons seulement un exemple:

Aujourd'hui par **carence des systèmes d'évaluation des chercheurs** les commissions chargées des promotions se contentent trop souvent de dénombrier les publications dans les revues scientifiques et s'en remettent en fait à ces dernières pour faire leur travail:

On peut dire qu'aujourd'hui **ce sont les revues qui "font" la carrière des scientifiques**

C'est là un pouvoir immense qui se traduit par des tarifs prohibitifs (jusqu'à 80.000F pour un abonnement annuel à une gazette qui ne fait que revendre à la communauté ce qu'elle lui a fourni gracieusement en lui confisquant sa propriété intellectuelle!!)

Ceci explique leur immense prospérité (40% de marges d'après Le Monde), souvent dénoncée, surtout quand on sait qu'un seul groupe de presse contrôle maintenant l'essentiel des publications au plan mondial

On peut imaginer aujourd'hui un tout autre système d'évaluation par les pairs basés sur des publications sur l'Internet (comme l'a proposé Philippe Lazard ancien directeur général de l'Inserm): les revues ont bien vu le danger et pour dissuader les chercheurs de jouer cette carte interdisent de publication chez elles tout article déjà divulgué sur le web

7.2.5.4 Mobiliser tout particulièrement les écoles relevant de notre Ministère

Les Écoles dépendant du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (*Écoles des mines et Écoles des télécommunications tout particulièrement*), devraient être fortement mobilisées afin de jouer un rôle moteur dans ces domaines dans le cadre du réseau de recherche qui se met en place.

Le réseau des Ecoles des mines (Paris www.ensmp.fr - Saint-Etienne www.emse.fr - Alès www.ensm-ales.fr - Douai www.ensm-douai.fr - Nantes www.emn.fr - Albi-Carmaux www.enstimac.fr) dispose en effet à la fois

- d'une équipe qui n'a guère d'équivalent ailleurs, en **sociologie de l'innovation CSI** (Michel Callon) et en **économie**
- d'équipes de recherche reconnues en informatique (notamment **François Bourdoncle** a conçu et réalisé un des éléments clés du principal moteur de recherche mondial, Alta Vista, celui qui se cache derrière la touche REFINE en se nourrissant d'ailleurs de concepts de proximité linguistique développée au CSI, (ce qui montre la fertilité potentielle de telles collaborations entre sciences humaines et sciences dures) et **Robert Mahl** qui a mis au point moteur de recherche et système d'indexation permettant de mettre l'ensemble des textes officiels sur l'Internet).

- d'Écoles et de laboratoires implantés en province ayant l'habitude de travailler au développement économique local, en étroite liaison avec les DRIRE et ayant toutes développées des compétences dans les NTIC. Voir en particulier l'audit réalisé par Jacques LESOURNE et Pierre BERNHARD dans le cadre du Comité d'évaluation scientifique (www.cgm.org/themes/deveco/formati/rap-tic.html).

Les **Écoles des Télécommunications**, de leur côté, comportent des équipes spécialisées en réseaux et en nouvelles technologies de l'information.: Département "Réseaux" à l'**ENST Paris** www.enst.fr, Département "Réseaux et Services multimédia" à l'**ENST de Bretagne** www.enst-bretagne.fr, Départements "Réseaux et services de télécommunications" et "Logiciels réseaux" à l'**INT** www.int-evry.fr, Département "Informatique et réseaux" à l'**ENIC** www.enic.fr, Unités "Communications d'entreprise" et "Communications multimédia" à **EURECOM** www.eurecom.fr.

Internet est aussi un défi majeur pour l'enseignement supérieur et tout particulièrement pour nos écoles (Annexe "Internet un triple défi pour l'enseignement supérieur".)

L'étude de faisabilité d'une **Grande École d'Ingénieur Virtuelle** doit être activement poursuivie et donner lieu à des débuts de réalisation dès 2001 [voir page 64](#)

Les réflexions conduites aujourd'hui sur ce point par **Jean-Claude Merlin** et **Claude Trink** conduisent à penser qu'il serait opportun de créer un **Département "d'ingénierie de la Formation"** à part entière, capable

- de mener des **recherches de base** sur les méthodes d'apprentissage des savoirs, savoir faire et savoir être, bien articulé avec les équipes nationales et surtout internationales travaillant sur ces sujets
- de participer à des équipes de projet pour "**fabriquer**" de nouveaux enseignements,
- d'assurer des formations en tronc commun sur la pédagogie (qui deviendra de plus en plus une compétence exigée de tout ingénieur),
- de prendre la responsabilité d'une formation de tronc commun
- d'accueillir des "incubants" en phase de création d'entreprise dans les domaines faisant appel à une dimension "pédagogique" ou ludique (e-learning, jeux, nouvelles techniques publicitaires, softselling,...)

7.2.5.5 Favoriser la création de labels pour éclairer le client

Le consommateur n'achètera que s'il a confiance dans le fournisseur rencontré au hasard de sa navigation: Un (ou plutôt des) système (s) de labellisation crédible(s) sont un élément essentiel pour le décollage du commerce électronique.

Aussi paraît-il important qu'au niveau national et européen soient encouragées les initiatives permettant de fournir les indispensables "**intermédiaires de confiance**" (référencement proprement dit, plates-formes de commerce électronique, système de garantie de bonne fin des transactions, "notaires" de clefs,... [voir page 99](#)) pour un développement du commerce électronique qui permette à nos entreprises de lutter à armes égales.

La création du domaine "**france.fr**", pour les entreprises des secteurs du tourisme de la culture et de l'information, procède de cette logique, de même que la labellisation des sites export par le Secrétariat d'Etat au commerce extérieur

7.2.5.6 Les pouvoirs publics promoteurs du développement économique

Les différentes aides et services proposés par les pouvoirs publics aux entreprises sont souvent critiquées pour leur complexité, la difficulté à trouver l'information et la personne compétente est un reproche fréquemment adressé aux administrations.: **Internet semble particulièrement bien adapté pour offrir une information exhaustive, cohérente, constamment mise à jour, avec les coordonnées de l'interlocuteur pertinent**

Les demandes d'aide pourraient être transmises électroniquement, en un seul exemplaire rempli à partir d'un dossier type, limitant ainsi le coût administratif des procédures. La rediffusion du dossier aux services participant à l'instruction, au sein de l'administration, serait pour sa part accélérée et allégée

Autre exemple : les entreprises peuvent maintenant obtenir des **PEE** (Postes d'Expansion Economique) <http://www.dree.org/pee> ou du **CFCE** www.cfce.fr de façon rapide et simple les informations abondantes dont ceux-ci disposent sur les marchés étrangers (*informations de synthèse et pointeurs sur les sources riches en informations pertinentes et à jour*).

Des lettres d'information périodiques sont gratuitement diffusées depuis les principaux pays par nos postes d'expansion <http://www.commerce-exterieur.gouv.fr/publications1> et nos conseillers scientifiques <http://www.adit.fr>

Pour les PEE <http://www.dree.org/pee/nordamer.cfm> quadrillant les Etats-Unis, internet est d'ores et déjà devenu un outil majeur utilisé quotidiennement

- pour suivre l'actualité des entreprises ou des secteurs professionnels (technologie PIISH)
- pour rechercher l'information sur le web
- pour travailler avec leurs interlocuteurs (e-mail) : une difficulté est que beaucoup d'entreprises françaises cherchant à pénétrer le marché américain n'ont même pas d'e-mail (alors que la quasi totalité des demandes provenant d'entreprises américaines utilisent le courrier électronique)
On nous a cité à San Francisco l'exemple d'une entreprise présélectionnée pour faire une soumission et qui s'était vue adresser une RFQ (Request For Quotation) après avoir mené une onéreuse campagne de prospection. Elle ne disposait malheureusement pas de boîte aux lettres électronique pour recevoir cette requête...
- grâce à un Intranet, pour rendre accessible à tous les membres des PEE l'ensemble de la documentation et des notes de synthèse élaborées par chacun, de faciliter la gestion (congrés,...), et les échanges internes
- pour mettre à disposition toute l'information souhaitable grâce à un site web (avec une partie gratuite et une partie accessible par abonnement)
- et même pour pré-vendre les publications du poste (softselling...)
Un des chargés de mission nous a également indiqué, qu'à titre personnel, pour éviter la "corvée" des courses, il fait ses emplettes au supermarché par l'internet et se fait livrer ainsi à domicile

Bien entendu ce qui vaut pour l'Etat vaut aussi pour l'ensemble des pouvoirs publics (Conseils Régionaux, Conseils Généraux, Mairies,...), et plus généralement pour tous ceux qui ont une mission de développement (CCI, Organisations professionnelles,...).

7.2.5.7 Aider les PME à se saisir des opportunités offertes par Internet et favoriser la création d'entreprises

Ces deux points vont maintenant être développés dans les 2 prochains chapitres.

7.3 Des mesures spécifiques pour les PME

7.3.1 Une nécessité pour l'administration : travailler en équipe de projet interministérielle

Le plan d'action que nous proposons à partir de l'analyse précédente comporte 6 volets:

- **Informier et sensibiliser** les PME et les TPE aux usages efficaces de l'Internet,
- Monter des **actions collectives**,
- Accompagner les **projets** consistants et **ambitieux**
- Utiliser Internet comme un outil d'une politique de **développement local**
- **Former** les différents acteurs
- Rendre les **services de l'Etat** chargés du développement économique **exemplaires** dans leur utilisation de l'Internet

Mais comme nous l'avons constaté plus haut, Internet, outil de communication, ou plus exactement de transaction, ne prend tout son sens que quand il se développe dans l'ensemble d'une communauté économique.

Les quelques exemples qui suivent illustrent clairement

- que **chacune des communautés économiques rassemble plusieurs secteurs professionnels et donc souvent plusieurs ministères**
- que **tous les ministères en charge d'un secteur professionnel ou d'une catégorie d'entreprises** (artisanat, professions libérales,...) **sont concernés conjointement**,
 - ⇒ **construction** : *architectes, BTP, fournisseurs de composants du bâtiment,...*
 - ⇒ **agriculture**, *matériels agricoles, produits phytosanitaires,...*
 - ⇒ **industrie**, *courtier d'assurance, logistiques, distribution, publicité...*
 - ⇒ **culture avec les nombreux secteurs industriels qui y sont liés** *tourisme, transport, télécommunications,....*

Il est donc indispensable, dans un souci d'efficacité, que dans ce domaine l'administration puisse travailler en "équipe de projet" interministériel (à Paris comme sur le terrain)

Enfin comme nous l'avons vu les **micro-entreprises** (artisanat, service, commerce, ...) sont particulièrement à même de tirer profit de cette évolution, mais ont besoin plus encore que les autres d'un environnement favorable pour pouvoir espérer en saisir l'occasion avec succès

7.3.2 Informier les PME et les sensibiliser aux enjeux d'Internet

7.3.2.1 Les grandes réunions de sensibilisation: en général un coup d'épée dans l'eau

C'est souvent la première idée, ce n'est pas toujours la meilleure: on peut avoir un sentiment de gain de productivité en permettant d'un coup à un grand nombre de chefs d'entreprises d'écouter des gens de grande qualité leur expliquer l'internet et ce qu'ils peuvent en attendre

Malheureusement, au grand dam des organisateurs on constate que ne viennent à ces réunions chronophages que ceux qui sont déjà sensibilisés et qui sont avides d'en savoir plus ou de tester leurs projets:

Les initiateurs de ces manifestations se désolent en outre de voir le faible nombre de vraies PME parmi un public essentiellement constitué d'institutionnels et de sociétés de service qui recherchent le client

Ceci est en fait tout à fait normal car un chef d'entreprise dynamique est en général sollicité de toutes part et doit gérer ses priorités. S'il n'est pas préalablement convaincu qu'il y a un réel enjeu pour son affaire il ne se déplacera pas (n'oublions pas non plus que toutes les entreprises ne sont pas au chef lieu de région):

Pour les organisateurs de "Grands Messes", rappelons leur que **"seuls les croyants vont à l'office"**

Les opérations "d'évangélisation" (cf § suivant) sont un préalable incontournable au succès de telles opérations

... sauf à utiliser la **"technique du coucou"** en profitant d'une réunion professionnelle incontournable et en profitant de la présence effective des chefs d'entreprises pour faire passer le message (qui doit alors être particulièrement **percutant** pour atteindre des auditeurs qui se sont mis parfois "en position veille")

Le seul cas où la méthode consistant à inviter les industriels à une réunion de sensibilisation sans travail de terrain peut marcher c'est lorsque la puissance invitante a une crédibilité incontournable pour faire passer le message comme c'est le cas pour les **acheteurs**:

Quand le **département de la défense** organise un séminaire voir [page 163](#) dont le titre est **"Using Electronic Commerce to Win Federal Contracts"**, tous les fournisseurs répondent présent, car la **présensibilisation**, montrant qu'il s'agit d'un vrai enjeu, vital pour l'entreprise, est clairement réalisée par les 2 lignes de l'invitation

Il est certain que si, comme pour la qualité, les **acheteurs automobile** ou les **grandes surfaces** invitaient ainsi leurs fournisseurs, peu se trouveraient une excuse pour décliner l'invitation.

On peut espérer que des opérations comme **intr@net200X** <http://www.mynet2001.net> participeront à cet objectif

DANGER : certains responsables régionaux, dépassés par les événements, ou n'ayant pas perçu que le monde avait changé, se laissent circonvenir par des opérateurs pour assurer cette sensibilisation.

Il n'est pas nécessaire de souligner le caractère très contre-productif pour les PME de ce type de sensibilisation nécessairement orienté par de légitimes préoccupations commerciales (ce qui est normal) mais bénéficiant d'un label public d'intérêt général pour ce faire, (ce qui l'est beaucoup moins)

La distorsion de concurrence que cela peut de créer n'est-elle pas susceptible **d'entraîner la responsabilité des personnes** chargées de mission d'intérêt public concernées?

Mais les conclusions de l'évaluation des opérations conduites en Franche Comté en mars 2001 montrent l'ampleur du chemin qui reste encore à parcourir au seuil de 2002

"Le constat est amer... les chefs d'entreprise sont encore assez réticents à faire évoluer leur société parce que les NTIC mettent souvent en cause leur organisation et leur gestion de l'information. Même si les entreprises ont de réelles capacités d'adaptation, leurs démarches sont lentes et les freins culturels profonds ... les usages sont encore à leurs balbutiements, ... les élus n'ont toujours pas pris conscience des enjeux des NTIC. Au même titre que les chefs d'entreprises, ils peuvent être aussi la cible d'une campagne de sensibilisation" Hervé Claudet www.action70.com

7.3.2.2 Permettre au chef d'entreprise de voir concrètement ce qu'Internet peut lui apporter

Aujourd'hui il ne paraît plus nécessaire de sensibiliser les industriels à l'existence même d'Internet : il n'est plus possible à l'heure actuelle d'ouvrir un journal sans en entendre parler, et un grand événement est inconcevable sans une déclinaison Internet (*livres censurés, atterrissage sur mars, visite du Pape, décès d'une princesse, ou le site de Nagano avec ses 635 millions de connections en 15 jours lui-même dépassé par le mondial98 74 millions dans la seule journée du 30 juin*)

Mais cette information journalistique véhicule 2 niveaux de "leurre" qui finalement dissuadent le chef d'entreprise d'aller plus loin dans sa réflexion :

niveau 1 : l'insécurité des paiements électroniques et l'aspect non professionnel (ludique, voire immoral *"naviguer sur une mer infestée de pirates et de violeurs de sirènes..."*)

niveau 2 : la réduction des usages

- aux sites "WEB plaquette" (qui ne sert effectivement pas à grand chose)
- au commerce en ligne visant le grand public (qui ne concerne qu'un nombre très limité de PME)
- et à la recherche d'information au hasard de la navigation. Ils conduisent le patron de PME à considérer que ceci ne le concerne pas vraiment.

Peu d'informations laissent imaginer au chef d'entreprise que la richesse d'Internet se situe bien au-delà et le concerne de façon incontournable.

Le chef d'entreprise est désespérément à la recherche d'une personne, à qui il sait pouvoir faire confiance, capable de lui montrer concrètement en quoi cette technologie peut lui être utile et si elle est à sa portée technique et financière.

Il a aussi **besoin de documents conçus pour une PME** et lui permettant d'y trouver de façon pratique, avec des exemples, ce qu'est Internet et dans quels domaines celui-ci peut lui ouvrir des horizons nouveaux.

Pour faire rapidement prendre conscience à un chef d'entreprises des enjeux d'Internet, et de la capacité qu'il peut avoir d'en maîtriser l'usage, rien ne semble plus efficace que de lui montrer des exemples de PME dont il se sent proche, et qui ont sauté le pas avec succès.

"Demo or Die" a coutume de dire Jean-Michel Billaut animateur de l'atelier de la BNP-Paribas, "le patron de PME est comme Saint Thomas il ne croit que ce qu'il voit...et il a bien raison"

*le **Cybersite de Saint Etienne** www.loire-cybersite.net, qui fédère les collectivités locales, la CCI, le Medef, le pôle productique, l'Ecole des Mines et l'Université nous paraît extrêmement intéressant car, au lieu comme dans la plupart des cas de se focaliser sur le "e-commerce" qui ne présente souvent que peu d'importance pour une PME il essaie d'aborder toutes les fonctions (notamment production organisation et conception) qui vont être profondément transformés par les outils de l'internet avec des gains de temps et d'argent à la clé*
http://www.productique.org/Archives/pole/17%E8me%20JRP/yolin_fichiersjmy3.mp3

Cette proximité pourra être soit géographique, soit de métiers, en tous cas l'entreprise présentée en exemple devra être perçue comme étant de même niveau technologique (un exemple d'entreprise considérée comme high-tech, même très spectaculaire, est beaucoup moins convaincant: *"oui, d'accord, c'est très bien, mais ce n'est pas pour nous"*)

Il est essentiel de constituer progressivement une "banque d'exemples" disponible pour tous les intervenants en entreprise (et alimentée par chacun)

Ces opérations **"références"** ont déjà fait la preuve de leur efficacité dans le cadre des actions de diffusion technologique.

Exemple normandie et limoge

Il faudra toutefois veiller à ce que ces actions (et les crédits correspondants) soient gérées par les services directement chargés de l'action auprès des PME : il ne s'agit pas là en effet d'une action de communication visant au premier chef, à mettre en valeur l'action du ministère, mais bien d'une action visant à donner aux entreprises des éléments d'appréciations utiles pour leur prise de décision

Il conviendra donc de **mobiliser les DRIRE** pour monter ces actions de sensibilisation avec le concours de leurs partenaires habituels dans ces domaines, notamment les autres services de l'état (en particulier les **DRCE** dans la mesure où l'exportation est une dimension essentielle du développement de l'Internet dans les PME), les **conseils régionaux** avec lesquels ils œuvrent de concert dans le cadre des contrats de plan et qui se sont en général révélés très motivés sur ce thème ainsi que les **CCI** qui s'y investissent, de façon certes inégale, mais parfois remarquable (*Les efforts faits par certaines CCI en faveur du développement des entreprises, par une utilisation pertinente d'Internet, devraient être pris en compte par la tutelle lors de l'examen des budgets*)

*L'opération **cyberBretagne** www.cyberbretagne.tm.fr, a été tout à fait exemplaire: elle a su exploiter la dynamique du projet fédérateur Ouest Recherche, l'engagement d'établissements comme l'irisa/inria et l'atout que représentait le gisement de compétences télématiques du CNET www.cnet.fr et du CCETT (bien que d'après les échos sur place l'opérateur historique en tant que tel n'ai pas été franchement moteur au départ de ce projet)*

Les acteurs régionaux réfléchissent à une seconde phase qui après la sensibilisation serait plus tournée vers la prise de décision, à travers la proposition aux chefs d'entreprises de prédiagnostics (la difficulté sera bien évidemment de trouver les personnes compétentes pour les effectuer)

Sur le plan des infrastructures la récente décision des collectivités locales d'acheter "en gros" de la capacité de transmission, si elle paraît un acte de saine gestion pour leurs budgets, pourrait par contre être susceptible de présenter le **risque de renforcer l'absence de concurrence** dont pourraient pâtir les entreprises locales

En **Normandie**, après un démarrage en 1998 centré sur "l'intelligence économique" www.basse-normandie.net, dans le cadre d'un projet associant les partenaires régionaux et l'Etat, 10 conseillers Internet ont été recrutés pour aider les PME à tirer partie des nouvelles potentialités offertes par l'Internet "non pas une fin en soi mais un outil destiné à renforcer leur capacité d'action" (**Stéphane Bresson** du CTN www.ctn.asso.fr) avec un accent tout particulier sur un maillon clé pour les développements internationaux : la logistique www.letna.com.

637 entreprises ont été visitées avec des suites dans 42% des cas

De même **Acticiel** www.acticiel-98.net de la région **Limousin** a fait un travail en profondeur qui mérite d'être salué (prédiagnostics, animation de club d'échange d'expérience, formation, concours pour mettre en exergue les succès stories, analyse des carences des infrastructures)

A **Saint Etienne** un travail exemplaire de mise en réseau de tous les acteurs (Collectivités locales, l'Ecole des Mines et l'Université, la CCI, le Medef et la CGPME régionales, le pôle productique Rhone-Alpes) a permis la création du Cybersite www.loire-cybersite.net permettant des démonstrations, mais surtout un accès à un réseau de compétences

Ce qui distingue cette initiative de beaucoup d'autre est d'avoir mis l'accent sur toutes les utilisations de l'Internet dans le processus de production alors que bien souvent les initiatives régionales se limitent à la partie marginale : le e-commerce Signalons ici l'action de l'Acsef (ex-Aftel) <http://www.aftel.fr/acsef/accueil.htm> qui a mis en place une très performante **plate-forme de démonstration, l'Echangeur** (qui réunit 300 adhérents et a déjà reçu plusieurs milliers de visiteurs - www.echangeur.fr) ainsi que des guides sectoriels, et qui doit maintenant trouver des relais régionaux et celle d'EDIFRANCE pour le développement de l'EDI dans tous les secteurs

Pour ce qui est des actions de sensibilisation proprement dites, **il est proposé une approche visant à utiliser principalement les réseaux de confiance** qui se sont tissés au fil du temps en donnant à ceux-ci les moyens d'apporter les informations pertinentes au chef d'entreprise :

7.3.2.3 Une sensibilisation individuelle des entreprises conduite en s'appuyant sur leurs réseaux de conseillers habituels

Comme nous l'avons vu plus haut, la solution de facilité consistant à organiser de **grandes manifestations de sensibilisation** est peu efficace

Une autre méthode a montré ses limites : faire appel à des **spécialistes pour démarcher** les entreprises.

Le dialogue a alors beaucoup de mal à se nouer car la PME a une réaction de défiance bien naturelle devant des personnes, certes très compétentes dans leur domaine mais ne connaissant pas en général celui de la PME.

Par ailleurs le chef d'entreprise se sentant en situation d'infériorité peut craindre (souvent d'ailleurs à juste titre) que ce conseiller en abuse pour l'orienter vers des solutions correspondant à ses propres intérêts plus qu'aux siens

L'action de ces professionnels ne doit être envisagée que dans la seconde étape (prédiagnostics, conseil,...)

La seule méthode qui paraît efficace pour amener le chef d'entreprise à prendre conscience des opportunités que lui offre internet (et des risques qu'il y aurait à l'ignorer) est de s'appuyer sur le réseau des conseillers habituels de l'entreprise et de capitaliser ainsi sur les réseaux de confiance qui se sont constitués au fil du temps

Il convient donc de **mobiliser** tous **ceux**, et ils sont nombreux, **dont le travail quotidien est d'aider les PME** à renforcer leur compétitivité (ATI des chambres de commerce, conseillers des chambres de métier et d'agriculture, conseillers des chambres syndicales ou des syndicats professionnels, ingénieurs des DRIRE, conseillers en développement technologique,...)

La **première mesure** sera bien évidemment de commencer par leur donner une **formation de base sur les usages** efficaces des technologies de l'Internet (en 1998 une formation commune a été mise en place associant Drire et CCI : celle-ci doit être encore amplifiée)

Il va de soi que l'efficacité du propos gagnera quand **la pratique du conseiller sera en cohérence avec ses paroles** : celui-ci devra disposer autant que faire se peut d'un micro portable doté d'un modem permettant d'illustrer ses arguments dans l'entreprise devant un écran, et de toucher du doigt les domaines dans lesquels Internet peut concrètement lui apporter quelque chose, notamment en l'invitant à une rapide visite guidée de ses concurrents étrangers sur le Web

Il devra également être capable de présenter une démo sur les **intranets** ou **extranets**, qui eux ne sont pas directement accessibles sur le web mais dont nous avons vu dans les chapitres précédents l'importance. *les CD réalisés à l'occasion des concours Intra@net'99, net2000 et net2001* : www.mynet2001.net fournissent déjà une bonne base d'exemples

Un des dangers serait en effet de se limiter à la partie visible de l'isberg, c'est à dire ce que les entreprises montrent librement sur le web de leurs usages de l'Internet, cette partie visible est estimée à moins de 10% (le fameux **syndrome du réverbère** conduisant à chercher la pièce là où il y a de la lumière et non là où elle est tombée).

À noter une initiative très intéressante en **Normandie** de faire appel aux **emplois jeunes** pour apporter un concours à ces opérations de sensibilisation <http://srct.ctn.asso.fr/Entite.fr/communic.htm>.

7.3.2.4 Proposer des prédiagnostics courts

Le stade de sensibilisation devrait conduire à mettre le doigt sur des domaines où les technologies de l'Internet sont susceptibles de contribuer au développement ou à l'amélioration de la compétitivité de la PME

A l'instar de ce qui a été fait dans le domaine de la qualité, il serait très souhaitable **de mettre en place une procédure permettant de pouvoir faire appel à un conseiller en stratégie compétent dans le domaine de l'Internet, capable de pousser la réflexion et avant de démarrer une opération plus lourde**

Ces prédiagnostics devraient avoir une durée de quelques demi-journées et n'être facturés que partiellement aux entreprises. C'est une procédure qui doit être rapide et légère (sélection d'une demi-douzaine de conseillers, choisis pour offrir une palette de compétences, payés dans le cadre d'une action collective et mobilisables sans formalité et sans délai)»

Ils nous paraissent extrêmement importants pour permettre au chef d'entreprise d'avoir une vue d'ensemble avant de déterminer la voie dans laquelle il va s'engager

Il serait être également utile de développer des **outils d'autodiagnostic** permettant au chef d'entreprise une première approche adaptée à sa situation : la CCI de Paris développe un tel outil. Une autre initiative a été portée à notre connaissance en Rhône Alpes. Le CJD, sous l'impulsion d'Alain Foret, www.cjd.net nous paraît avoir tiré le meilleur profit de cette approche en couplant auto-diagnostic et coaching, réflexion stratégique personnelle et œil neuf externe qui aide à pousser la réflexion plus loin

7.3.2.5 Veiller à ce que dans chaque prestation de conseil aidé (FRAC) il y ait un minimum de réflexion sur l'utilisation d'Internet dans le domaine considéré

Une procédure a été mise en place dans toutes les Régions pour aider les PME à faire appel à des conseils extérieurs et à bénéficier ainsi de compétences extérieures de haut niveau pour conduire leur développement :

Il s'agit des **Fonds Régionaux d'Aide au Conseil (FRAC)** qui subventionnent l'intervention d'un conseil privé dans les domaines où le marché du conseil reste à créer ou doit être conforté (*export, marketing, stratégie, qualité, intelligence économique...*)

Il paraîtrait aujourd'hui déraisonnable d'aider des entreprises à faire appel à des conseils de spécialistes qui n'auraient aucune idée de l'apport possible d'Internet dans leur domaine de compétence risquant ainsi de passer à côté de l'essentiel: leur intervention risquerait alors d'être fortement contre-productive pour la PME: les cabinets n'ayant aucune compétences sur les usages de l'Internet doivent être exclus du bénéfice du FRAC

Cela implique une **action de formation auprès des cabinets conseils régionaux** assortie éventuellement de guides méthodologiques [voir page 267](#)

7.3.2.6 Sensibiliser les patrons de PME par l'intermédiaire de certains réseaux de professionnels ayant un rôle de conseil, souvent très écoutés, comme les experts-comptables

...il convient de sensibiliser aussi ces professionnels, non pas tellement pour qu'ils aient une action fortement incitative, mais pour que lorsque le patron de la PME leur fait part de leur projet et leur demande conseil ils soient suffisamment éclairés sur le sujet pour être en situation de jouer un rôle positif

7.3.2.7 Aider les chefs d'entreprise engagés dans une démarche internet à s'entraider et à se former mutuellement

Les clubs permettent un partage d'expérience extrêmement précieux. On apprend souvent plus de collègue vivant la même "aventure" que d'intervenants professionnels

La meilleure solution semble être celle où le club est animé par l'un de ses membres mais peut disposer d'experts qui n'interviennent que de façon discrète et "subsidiare" lorsque les membres ont réellement besoin d'un apport extérieur pour progresser

*La formule développée par la **Chambre de Commerce de Rockford** (www.rockford.il.us), paraît tout à fait appropriée : après une étape de sensibilisation et de formation très courte, elle anime des **clubs de PME** intéressées par Internet où les nouveaux venus peuvent bénéficier de l'expérience de ceux qui les ont précédés dans la démarche.*

*De plus en plus de chambres de commerce françaises adoptent une telle démarche, citons par exemple les **"cyber ronds-points"** de la Chambre de Commerce et d'Industrie de PARIS qui se mettent en place.*

*C'est aussi la méthode adoptée par la **Coop. Alsace** "pour faire passer les patrons des magasins de l'ère du minitel à celle du Data Warehouse, les nouveaux gérants ne sont pas formés par des spécialistes, mais par d'autres gérants expérimentés", **Yves Zehr**, directeur général*

Rappelons également l'initiative du CJD www.cjd.net avec l'opération "Performances 2000"

7.3.2.8 Une sensibilisation à travers des groupes d'entreprises déjà constitués autour d'un centre d'intérêt ou d'un projet commun

Internet n'étant qu'un moyen et non une fin en soi, il faut profiter de la dynamique de "communautés" d'entreprises déjà constituées, partageant un même objectif ou participant à des actions communes, pour leur montrer comment Internet peut apporter une nouvelle dynamique à leurs actions.

Il conviendrait alors :

❖ **D'utiliser les réseaux ou clubs existants**, notamment les **clubs d'exportateurs** qui, par construction rassemblent les entreprises les plus concernées par Internet. (*La DRIRE Rhône-Alpes a, par exemple, recensé 50 clubs rien que pour sa région*)

Une des premières tâches serait bien entendu d'essayer de dresser une "topologie" des réseaux, parfois peu visibles mais qui **structurent en fait la vie économique et sociale afin de pouvoir s'appuyer dessus**

❖ **D'organiser (ou de profiter d') un voyage à l'étranger** pour faire prendre conscience de nos marges de progrès dans ce domaine : l'expérience montre que l'électrochoc provoqué est souvent salutaire (...*et que des entreprises françaises se montrent plus prêtes à coopérer entre-elles après ce type de voyage en milieu "hostile"*)

Sachons, dans ce domaine exploiter l'atout que constitue notre retard : il nous suffit parfois de prendre l'avion pour visiter l'avenir

"je me suis aperçu que les professionnels américains du recyclage automobile disposaient déjà de plusieurs sites. Donc pourquoi pas moi?" **Olivier Wattel, ferrailleur-recycleur** de Lesquin ([voir page 77](#))

Philippe CASENAVE-PERE, PDG de la société **LEGALLAIS BOUCHARD** www.legallais.com a découvert lors d'un voyage organisé par l'Aftel les potentialités de l'Internet pour la gestion de ses flux (internes, appro et vente) ce qui lui a permis grâce à sa compétitivité et sa réactivité de passer du stade de grossiste régional à celui de leader national

De même **P.-Dominique HENRY** Pdg de **SONORMA/BURONOMIC** www.buronomic.fr à Honfleur qui aujourd'hui offre à ses clients la possibilité d'aménager et de visualiser leur futur bureau en 3 dimensions grâce à la technologie VRML: www.buronomic.fr:8028/buronomic/FR/client/client3df.html

D'enrichir d'un volet Internet les autres opérations de sensibilisation en cours: qualité, intelligence économique, innovation, export,...

Il ne s'agit finalement là que d'utiliser les techniques du "marketing viral" que nous avons vu dans les chapitres précédents

La **CCI de l'Essonne** qui depuis 5 ans s'attache à sensibiliser les entreprises de son ressort à **l'Intelligence économique** a tout naturellement utilisé la dynamique ainsi créée (3.500 entreprises) par un volet Internet en mettant en place un Portail dans ce domaine www.essonne.cci.fr

7.3.2.9 Une sensibilisation par une politique de communication au niveau régional ou local

Au niveau national des journaux comme **Le Monde**, **les Échos**, **Libération** ou **l'Usine Nouvelle** ont depuis 1997 joué un grand rôle dans la prise de conscience des enjeux d'Internet par les entreprises en offrant à leurs lecteurs des chiffres et des exemples en France mais surtout à l'étranger qui donnent à réfléchir

Il conviendra de travailler en liaison avec la presse technique et la **presse régionale** (journaux, radio, télévision) qui peut ici apporter une efficace contribution, et qui apprécie de son côté de pouvoir présenter des succès d'entreprises locales.

L'organisation de "**Prix Internet**" pourra dans certains cas utilement compléter cette action

la Région **Limousin** a lancé le concours **Acticiel** www.acticiel-98.net, qui a permis de mettre en avant plusieurs projets très intéressants comme par exemple:

@ **Royal Limoge**, entreprise de porcelaine, fière de ses 30 000 décors créés en 2 siècles, qui a mis sur Intranet sa base de données artistique et peut ainsi accroître sa productivité et sa créativité

@ **Sothis**, dont nous avons parlé précédemment animation d'un réseau de prescripteur et de distributeurs

Dans le même ordre d'idées la "**fête de Internet**" très largement décentralisée **montée sur le modèle de la fête de la science**, encouragée au plus haut niveau, a pu être utilisée pour sensibiliser aussi les PME notamment à travers les concours **Intr@net'99**, **net2000** et **net2001** www.mynet2001.net et les **Electrophées** www.finances.gouv.fr).

7.3.3 Une claire priorité : le montage d'actions collectives

7.3.3.1 Six arguments forts pour cette priorité

Nous proposons que les pouvoirs publics privilégient, au moins dans un premier temps, une approche collective et travaillent avec des réseaux préexistants de PMI, pour 6 raisons :

1 - une entreprise capable de tirer profit d'Internet est une entreprise ouverte, une entreprise qui échange et donc une entreprise qui participe déjà à un (ou plusieurs) réseau(x). Vouloir aider une PME renfermée sur elle-même à s'investir sur Internet cumule les difficultés et devra sans doute être abordé seulement dans un second temps

2 - des entreprises travaillant en réseau ont souvent quelques moyens techniques et logistiques communs (éventuellement appuyés sur leur centre technique, un organisme consulaire, un établissement de formation ou une grande entreprise) : il y a là un partenaire naturel, au centre du réseau d'échange d'information sur lequel s'appuyer pour conduire le projet

3 - les premières opérations seront nécessairement à caractère expérimental et comporteront une partie significative d'innovation, d'aléas et de réorientations. Il sera sans doute difficile a priori de définir un cahier des charges véritablement définitif du projet : les fonctionnalités du système seront progressivement définies au cours du développement.

On peut penser qu'une fois les premières références établies il sera possible d'assurer une véritable diffusion de produits standardisés arrivés à maturité en particulier des guides de bonnes pratiques, permettant d'éviter les principaux pièges, et fournissant un cadre aux relations avec les consultants.

Mais, dans un premier temps, les inévitables tâtonnements seront onéreux : **travailler avec un réseau permet une meilleure rentabilité de l'investissement public**

4 - un système développé pour un réseau comprend les "modules" de l'entreprise isolée mais aussi sans doute des éléments collectifs que l'on ne saurait trouver dans une application limitée à une entreprise isolée.

5 - une entreprise ne peut trouver intérêt à développer ses moyens de communication... que si elle n'est pas la seule à le faire: Développer une technologie basée sur l'échange n'a de sens pour elle que si ses partenaires avancent du même pas.

6 - ces opérations sont l'occasion "d'aguerrir" les consultants dont les entreprises auront besoin dans la phase de diffusion

Ces opérations devront faire l'objet d'une **étude stratégique préalable** et d'une évaluation pendant et après l'action afin d'être en mesure d'en tirer les enseignements au profit des autres initiatives

Bien entendu la démarche proposée conduira sans doute à s'appuyer dans un premier temps sur des structures d'intérêt général, souvent mieux outillées pour des opérations à caractère *expérimental* (centre technique, ADEPA, organisme consulaire) ou sur de grands groupes (donneurs d'ordre ayant déjà développé un Intranet par exemple)

Mais il faudra veiller dans la conduite de ces opérations "de référence" à préparer la deuxième phase, qui sera une phase de diffusion, et qui devra s'appuyer préférentiellement sur des consultants privés:

Il faudra dès le départ associer ceux-ci d'une façon ou d'une autre pour qu'ils soient prêts à prendre la relève.

L'appel d'offre UCIP (utilisation collective de l'Internet par les PME) répond tout à fait à cet objectif : cette opération lancée dès 98 (70 projets retenus) et poursuivie depuis, mérite d'être reconduite, et, dans un second temps, être transformée en une procédure capable de recevoir les projets au fur et à mesure de leur arrivée à maturité afin de ne point risquer de les retarder.

7.3.3.2 Pistes à creuser pour les actions collectives :

- 1 - examiner les Intranets et les extranets développés par des groupes fortement décentralisés, et étudier les possibilités de transfert d'expérience vers des réseaux de PME

*Cf les exemples présentés plus haut de **Solectron**, **AMP** et **Alcatel MobilPhone** voir page 156 ou d'entreprises comme **EDF**, **Schneider** ou **Hewlett-Packard** pour le télétravail)*

- 2 - monter, avec un grand donneur d'ordre, une opération pilote concernant la "grappe" sous-traitants :
- avec l'ADEPA <http://vigie.adepe.asso.fr> dans le cadre du projet "sous-traitance ferroviaire du valenciennois" ?
- avec le CETIM et Aérospatiale pour les sous-traitants de rangs 1 et 2 ?
- avec les constructeurs automobile européens avec le projet ENX www.enx.de

www.anxo.com (qui rappelle le vise à faire économiser 1 milliard de dollars par an par la généralisation de l'utilisation de l'EDI (pour les informations administratives et financières) et de l'EDT (pour l'interconnexion des bureaux d'étude) à travers un extranet sécurisé voir page :251

La récente décision de Renault de se doter d'un gigantesque Intranet et le lancement du projet ENX sur le modèle de son homologue américain est sans doute le premier pas dans cette voie

- 3 - monter des actions collectives dans le cadre du Fonctionnement d'un réseau d'entreprises préexistant (Cluster) voir page 152

Pour ce qui concerne l'Etat les initiateurs de ces opérations devraient être dans la plupart des cas les DRIRE (si possible dans le cadre des contrats Etat-Régions).

*On peut penser en particulier à des réseaux d'entreprises avec lesquels un travail de réflexion stratégique a déjà été conduit concernant les aspects innovation, qualité, développement à l'export comme par exemple avec les **lunetiers de MORET**.*

Cependant, certains réseaux à dominante sectorielle qui n'ont, par essence, pas d'ancrage géographique devront pouvoir trouver un interlocuteur au niveau national doté des moyens nécessaires notamment sur le plan financier.

En règle générale **on gagnera en rapidité** de mise en œuvre, en motivation des entreprises, et in fine en efficacité **si le projet Internet n'est qu'une des composantes d'une action à finalité directement opérationnelle déjà mûre** (export, qualité, intelligence économique, sous-traitance, modernisation, reconversion,...)

Examiner en particulier si les relations développées dans le cadre de jumelages entre régions européennes ont développé un volet "relations interentreprises" suffisamment concret pour que Internet y trouve un champ d'application pertinent

Faire d'Internet un des outils pour les opérations de développement de partenariats internationaux montés par les DRIRE entre les PMI de leurs régions et des pays comme l'Allemagne, la Grande-Bretagne, le Japon ou les USA.

Une des actions prioritaires à conduire par les DRIRE est d'établir une "cartographie" des réseaux existants dans leur région, une sorte de "topologie de la confiance" afin de démultiplier l'efficacité de leurs actions (voir page 152)

7.3.3.3 Quelques idées de thèmes qui pourraient intéresser les entreprises participant à ces réseaux

❖ **Faciliter les communications et la transmission de documents** (e-mail) au sein du groupement de PME : l'avantage des protocoles Internet étant de ne pas être handicapés par l'hétérogénéité des parcs informatiques.

C'est un premier pas très simple mais déterminant

❖ **Utilisation partagée de compétences** (technique, linguistique, commerciale,...).

Soulignons tout particulièrement le besoin de **compétences juridiques** car les contrats internationaux peuvent receler de nombreux pièges, et l'expérience passée a montré que nous n'étions pas particulièrement armés dans ce domaine (notamment pour tout ce qui touche à la propriété intellectuelle ou artistique ou les possibilités d'utiliser les mécanismes d'arbitrage)

Il en est de même pour les compétences dans les domaines **douaniers** et **sanitaires** qui sont particulièrement complexes notamment pour les produits agroalimentaires (comme le vin) :

*les célèbres **couteaux Laguiole** ont du, pour exporter leurs produits aux USA, remplacer les manches en corne (produit animal), par du bois d'olivier...*

❖ **Création de communautés d'achat** pour accroître la capacité de négociation avec les fournisseurs : c'est là une forme d'organisation qui permet de substantielles économies et qui prend de l'ampleur aux USA voir **Plastic net** (même d'ailleurs au niveau des particuliers qui, quand ils se regroupent pour acheter par exemple 10.000t de fuel peuvent réellement faire jouer la concurrence)

❖ **Réalisation de Banques de données techniques** réalisées avec le concours des Centres techniques professionnels ou des fournisseurs de la profession

Exemple: projet de banques de données sur les aciers pour les mécaniciens mené conjointement avec le CETIM et Usinor)

- ❖ **Mise en commun de gros moyens de calcul** ou de logiciels de conception (*projet concernant les codes de calcul étudié par le CETIM et le syndicat de la chaudronnerie*)
- ❖ **Echanges de données techniques, administratives ou logistiques** entre entreprises participant à la même filière de production (EDI, EDT) *par exemple en étendant l'opération EDITEX, ciblée sur la filière textile dans le Nord-Pas-de-Calais, à l'utilisation du vecteur Internet*

Nous avons noté à de nombreuses reprises que certaines PME très avancées dans la maîtrise des technologies de l'Internet (notamment celles qui se sont positionnées sur la conception ou sur le métier d'architecte de industriel), sont fortement pénalisées par le fait que leurs sous-traitants ne sont pas prêts à utiliser ces technologies pour le travail coopératif. Et pour autant contrairement aux grands groupes elles n'ont guère les moyens ni l'influence pour pouvoir à eux seuls faire évoluer leurs partenaires:

Il y a à l'évidence dans ce type de cas une initiative à prendre au niveau collectif en s'appuyant sur le donneur d'ordre petit ou grand:

L'entreprise **Lenoir-Elec** www.nancy.cci.fr/LENOIR à **Longwy**, moins de 10 personnes, conçoit des connecteurs de puissance pour de grands clients (Schneider, CEA, EDF, et leurs homologues à l'international). Pour la production des pièces nécessaires à la réalisation, qui relèvent de multiples technologies, elle fait bien évidemment appel à des sous-traitants (une trentaine). Bien entendu avec les gros clients les échanges se font sous forme d'échange de fichiers numériques tant pour la conception (fichiers CAO) que pour la partie administrative et logistique **Par contre pour faire fabriquer par exemple une joue nécessitant une découpe laser par une machine pilotée par une commande numérique...elle est obligée d'envoyer un fax** avec les coûts, les délais et les risques d'erreurs afférents à un ressaisie des données le même problème se pose par exemple pour les fournisseurs **d'Hervé Thermique** ("si j'ai le choix entre un fournisseur branché et un qui ne l'est pas il sera vite fait" Michel Hervé) ou pour les clients de **Supervox** **Philippe Lemoine** co-Pdg des Galeries Lafayette n'a pu trouver aucune entreprises française pour lancer "**canapé express**" qui nécessitait une intégration prise de commande / mise en fabrication

Pour favoriser cette évolution il conviendra de **favoriser la production de "subset" pour les messages EDI** permettant les échanges entre PME:

Actuellement les "subset" (*définition formelle précise des données contenues dans le message*) nécessaires pour mettre en œuvre les messages EDI (*dont seule l' "enveloppe" est normalisée*) n'existent bien souvent que dans le cadre des relations "donneur d'ordre - sous-traitant". La généralisation souhaitable de l'EDI entre PME nécessite l'élaboration des "subset" pour les autres catégories d'échange.

Le **développement de l'usage du langage XML devrait considérablement simplifier ce problème** car il suffira de se mettre d'accord sur la nature précise des informations à transmettre (*définition fonctionnelle*) sans qu'il soit nécessaire de construire un consensus sur le détail de l'agencement entre les données dans le message [voir page 145](#).

JP Morgan et Price Waterhouse proposent par exemple à la communauté financière **FpML** (*Financial product Mark-up Language*), libre de droits, basé sur XML et permettant de gérer toutes les transaction relatives au négoce d'actions, d'obligations, d'indices ou de taux (source ZDNet)

Dans le même ordre d'idée un regroupement d'entreprises (AOL, American Express, IBM, Compaq, Cybercash, Microsoft, Mastercard, Visa, Sun,...) ont lancé en juin 1999 **ECML**, www.ecml.org pour les portes-monnaie électroniques

- ❖ **Echanges de données techniques ou administratives avec les pouvoirs publics** notamment dans le cadre d'opérations pilotes destinées à développer un EDI lite dans les relations Etat - entreprises ou l'EDT pour l'autosurveillance installation classée,...

- ❖ **Promotion de la communauté vis à vis de ses clients** en offrant un site collectif riche d'information "de référence" (softselling) :

realtor information network (www.realtor.com) regroupe une large communauté d'agents immobiliers américains

- ❖ **Aider les membres de la communauté à se faire référencer sur une Market Place** : organisation qualité, mise à niveau de l'informatique, amélioration de la logistique, notation financière,...

- ❖ **Publicité et promotion groupée à l'export**, catalogues harmonisés et références croisées permettant d'accroître notoriété et crédibilité (Web-Ring)

- ❖ Plus généralement opérations visant à créer ou promouvoir des **structures françaises crédibles de référencement** (*l'opération réalisée par le CETIH, Centre Technique de l'Habillement en coopération avec les structures professionnelles paraît, notamment sur ce plan, très intéressant : www.lamodefrancaise.tm.fr*)

- ❖ **Organisation collective de la veille technologique et commerciale** notamment à l'étranger.

Signalons ici le très remarquable travail réalisé par la région basse Normandie qui a reçu le prix de l'Action intelligence économique 1999 dans le cadre d'Idt/Net

- ❖ **Participation à l'élaboration de la normalisation ou de la réglementation** européenne

- ❖ **Forums permettant d'échanger les expériences** sur les nouvelles machines, les nouveaux matériaux, les nouvelles réglementations ou les nouveaux marchés

Les forums technologiques pourraient en particulier être extrêmement intéressants pour les **centres techniques** (*ou ce qui en tient lieu dans certaines professions*), en prenant partiellement le relais des services **SVP** actuels :

Le CTI jouerait bien entendu dans ces forums un rôle important, mais non exclusif, d'apporteur de solutions aux problèmes posés par les PMI

En retour le CTI bénéficierait, à travers l'analyse des problèmes soulevés, d'éléments pour orienter sa stratégie en matière de recherche, de diffusion technologique et de formation.

Rôle possible d'un centre technique petit très ciblé : **CTDEC** www.ctdec.com (centre technique du décolletage)?, d'un gros travaillant avec des "PMI ordinaires" : le **CETIM** www.cetim.fr ?, d'une Agence centrée sur la gestion de l'information en milieu industriel et qui est l'une de celles qui a le plus investi sur Internet: l'**ADEPA** www.vigie.adepe.asso.fr?

Cette technique de forum pourrait également donner une nouvelle vie aux "**sociétés savantes**" (trop parisiennes et trop exclusivement scientifiques) en leur permettant de jouer leur rôle d'outil d'information, d'échange d'idées ou d'expérience, de formation continue, de force de proposition qui fut les leurs à une certaine époque (et qui l'est toujours dans de nombreux pays étrangers) et **en y faisant participer les ingénieurs de terrain aujourd'hui souvent très isolés**

7.3.3.4 **N'oublions pas l'intendance : la logistique, un facteur clé**

Il faudra également porter une attention toute particulière aux professionnels de la logistique: en effet tous les produits ne sont pas, in fine, livrables par le Web.

La performance des services logistiques est critique pour les entreprises : ils doivent associer flexibilité, rapidité, fiabilité, coûts compétitifs, qualité des prestations.

Les entreprises logistiques concernées devront bien entendu être parmi les premières actives sur le Web.

Elles devront en particulier assurer la traçabilité des produits et le respect des normes EDI (aujourd'hui les grandes entreprises américaines de messageries comme **Fedex** <http://www.fedex.com/> **UPS** <http://www.ups.com/> **DHL** <http://www.dhl.com/> prennent l'essentiel de ce nouveau créneau de marché sur le plan mondial)

ChateauOnline <http://www.chateau-online.fr> qui vend essentiellement à l'export plus de 700 vins qui restent, pour l'essentiel, stockés chez les producteurs jusqu'à l'expédition, souligne qu'il s'agit là d'un facteur essentiel de succès

Aujourd'hui d'après les statistiques d'UFB-locabail **les entreprises de transport figurent paradoxalement dans le peloton de queue** en matière de maîtrise des technologies de l'Internet.

Les **Drire** qui, à travers les contrôles techniques qu'elles assument pour le compte du ministère des transports ont une occasion de contact permanent avec cette profession ont une responsabilité toute particulière pour favoriser une évolution de cette inquiétante situation

7.3.3.5 **Des opérations qui nécessitent la mobilisation de tous les partenaires**

Ces différentes actions devraient associer autant que faire se peut :

- ❖ les **administrations régionales concernées** (industrie recherche et environnement, commerce extérieur, agriculture, équipement, culture, finances, travail & emploi,...)
- ❖ des **partenaires à vocation technique** : **ADEPA, CTI de la profession, Centre de Ressources Technologiques, Etablissement d'enseignement,...**

Internet pourrait sans nul doute être un thème privilégié de travail opérationnel pour le **réseau des Centres Techniques** <http://www.reseau-cti.com> ; ceux-ci pourraient ainsi mettre en commun leur expérience ainsi que leurs moyens humains et financiers pour développer certains outils en commun et ensuite les décliner chacun dans leur secteur professionnel.

L'implication des centres techniques industriels dans la diffusion des technologies Internet auprès de leurs ressortissants par redéploiement de leurs budgets et de leurs effectifs, peut être considéré comme un bon indicateur de leurs capacités à anticiper les besoins des PMI.(cf paragraphe suivant)

Ce serait aussi l'occasion d'y associer concrètement l'**ADEPA** <http://vigie.adepe.asso.fr> , qui apporterait sa compétence transversale, aux travaux de ce réseau

- ❖ des **organismes de formation continue** capables d'apporter le minimum de compétences nécessaires aux dirigeants des PMI pour leur permettre de participer activement à ces opérations et de former leur personnel en tant que de besoin
- ❖ des **CCI** notamment pour les opérations ayant une forte composante marketing et exportation car elles disposent d'un réseau dense de conseillers sur le terrain
- ❖ les **ARIST** et l'**ADIT** pour la veille technologique et l'intelligence économique
- ❖ des partenaires à compétence commerciale, ayant une bonne expérience du monde des affaires sur Internet
- ❖ des **consultants en stratégie d'entreprise et en organisation** qui, à travers ces opérations collectives devraient enrichir leurs compétences dans ces domaines, et être ainsi en mesure dans un deuxième temps d'assurer une diffusion des "bonnes pratiques" chez leurs futurs clients.

Le **contrat de plan Etat Région** se prête particulièrement bien à la mise en place sur la durée d'un plan d'action associant tous ces partenaires.

7.3.3.6 **Un objectif prioritaire pour les Centres Techniques Industriels (CTI)**

les centres Techniques www.reseau-cti.com sont concernés à trois niveaux

7.3.3.6.1 **utiliser cet outil de communication pour mieux travailler avec les "ressortissants" :**

- **site web** permettant d'accéder aux ressources du centre et de trouver les coordonnées des interlocuteurs utiles
- service **SVP, forums, newsletter** sur profil, **annuaires** intelligents
- **portail de référencement** du secteur (il existe des ressources d'information qui, bien qu'étant l'œuvre d'une seule personne peuvent être tout à fait remarquable comme par exemple Le **Site En Bois**: saluons l'intelligence du CTBA qui, plutôt que de refaire le travail a décidé de l'encourager et de mettre un pointeur vers ce site <http://www.euronature.com/bois/Default.html>)
- **bourses** en tout genre (ou référencement des bourses concernant la profession: technologie, matériel d'occasion, market places, emploi,...)
- **vente de publications** et de services
- prises de rendez-vous et **inscriptions aux formations**, suivi de visites d'entreprise par les délégués régionaux
- propositions d'emploi...

7.3.3.6.2 donner au CTI flexibilité, réactivité, efficacité en comprimant ses coûts

Un centre technique, comme toute entreprise se doit de gagner en flexibilité, en réactivité, en performance en allégeant ses coûts administratifs et en réduisant ses délais. Bien que selon les centres (dont les missions sont très diversifiées) les applications prioritaires puissent être très différentes, on peut citer à titre d'illustration quelques développements à étudier

- **fonctionnement des organes délibérants** et consultatifs (cela permettrait de mieux associer aux commissions techniques par exemple, les entreprises ne disposant pas de gros services techniques, celles finalement pour lesquelles les CTI ont été conçus.:
- intégration de la **gestion** classique dans l'intranet
- **conduite de projets**
- suivi et gestion de la **qualité**,
- mise à disposition **d'outils d'expertise** (surtout pour les "nomades" qui doivent être intégrés a l'intranet par un VPN): par exemple un centre technique comme celui de la fonderie pourrait mettre à disposition des outils de simulation par ce canal
- **coingenierring** avec ses partenaires pour l'exécution des travaux de recherche
- **supply chain management**
- **groupware** (par exemple pour l'élaboration des normes)
- gestion collective de **l'intelligence économique et de la veille technologique**
- **information ciblée en mode push** des agents en fonction de leurs missions
- **télémaintenance**, télésurveillance, télémessure ou télé-opération des machines
- **téléphonie et visiophonie IP**
- **extranet des CTI** et extranets avec les **partenaires européens**,

..... **sans parler bien entendu de toutes les fonctions banales des Intranets** (portail web interne, circulation de l'information, accès aux documents, messagerie et annuaire LDAP, forums et news group, mise à jour des logiciels, gestion des congés, offres d'emploi, petites annonces, intranet des syndicats et du comité d'entreprise, réservation de salles, formation en ligne,.... pour n'en citer que quelques-uns au fil de la plume)

Il est bien entendu nécessaire que le CTI soit lui-même exemplaire dans tous ces domaines pour être à la fois compétent et crédible

7.3.3.6.3 Enfin, et surtout le rôle du CTI est d'aider les entreprises de son secteur à être plus performantes

Or ce qui aujourd'hui est DE TRES LOIN la principale mutation technique commerciale et organisationnelle c'est bien l'irruption de l'Internet -- qui concerne tous les secteurs, tous les métiers de l'entreprise et toutes les tailles d'entreprise, -- qui remet en cause les moyens et l'organisation de production, la conception, la gestion, la structure de l'entreprise et les compétences de ses membres

Les CTI sont la plupart du temps les mieux placés pour marier spécificités métier et NTIC tant au niveau des processus de production que de conception d'organisation et de relation avec les clients, fournisseurs ou partenaires.

le "commerce électronique en ligne" qui remplit les journaux n'est que l'écume qui masque cette profonde révolution et qui conduit les entreprises à croire qu'elles ne sont pas personnellement concernées : cette désinformation sur les véritables enjeux de l'Internet les anesthésie devant le danger

Il s'agit donc là sans doute aujourd'hui de LA **PRINCIPALE MISSION des centres techniques** qui doivent aider nos entreprises à tirer partie de ces opportunités nouvelles en mariant spécificités métier et NTIC tant au niveau des processus de production que de conception d'organisation et de relation avec les clients fournisseurs ou partenaires

Nous avons un retard considérable avec les pays du Nord (il n'est pas nécessaire d'aller en Amérique) et ces pays sont pour nous de rudes compétiteurs : il s'agit donc là, dans le cadre d'une rapide internationalisation de notre économie d'un enjeu de survie pour nos entreprises dont tous les CTI n'ont pas bien toujours bien pris la mesure (encore récemment un Directeur Général de CTI pensait qu'en ayant un "beau site web" avec 1000 visites par mois il en "était quitte" avec Internet!

Les CTI ont un rôle d'autant plus important à jouer qu'une entreprise, surtout petite, ne peut efficacement évoluer si elle évolue seule : l'essentiel des gains se trouve dans les relations interentreprise (logistique, sous-traitance, co-ingenierring, achats, formation, SAV, maintenance, ...) : il n'est possible d'avancer efficacement que si toute la communauté professionnelle concernée évolue de façon à peu près synchronisée (les retardataires ayant vocation à disparaître car il généreront des surcoûts et des délais inacceptables pour leurs partenaires)

Pour les opérations collectives il devront s'attacher (voir ci-dessus) à travailler avec des partenaires à compétence plus "économique" pour pouvoir aider les PME dans une évolution qu'il est parfois difficile de segmenter.

Nous avons un retard considérable avec les pays du Nord (il n'est pas nécessaire d'aller en Amérique) et ces pays sont pour nous de rudes compétiteurs : il s'agit donc là, dans le cadre d'une rapide internationalisation de notre économie d'un enjeu de survie pour nos entreprises dont tous les CTI n'ont pas bien toujours bien pris la mesure (encore récemment un Directeur Général de CTI pensait qu'en ayant un "beau site web" avec 1000 visites par mois il en "était quitte" avec Internet!..)

Il serait utile que les professions engagent une réflexion stratégique sur ce point en évitant que, comme bien souvent dans les instances de décision l'Urgent ne l'emporte sur l'Important : Quand celui-ci deviendra Urgent il sera trop tard car **si les problèmes techniques peuvent être réglés rapidement il n'en va pas de même des bouleversements organisationnels** (tant au niveau de chaque entreprise que dans l'organisation du tissu industriel)

Malheureusement aujourd'hui on ne peut que constater (en dehors du CSTB et dans une moindre mesure du CTBA et depuis peu le CETIM) un retard aussi inquiétant au niveau des centres technique qu'au niveau des entreprises que ceux-ci sont censés conseiller.

Ce ne sont pas les talents qui font défaut dans les centres techniques mais le manque dramatique de prise de conscience au niveau des structures de direction, le blocage des services communication et informatique et les œillères de structures qui s'enferment dans les techniques spécifiques à leur métier

Une action vigoureuse de leur tutelle ne serait peut-être pas superfétatoire quitte à en tirer des conséquences budgétaires pour des structures qui se seront révélées incapables d'accomplir leur mission, c'est à dire d'aider les entreprises de leur secteur à préparer l'avenir [voir page 253](#)

7.3.4 Accompagner les développements les plus ambitieux

7.3.4.1 Savoir résister à la tentation d'opérations spectaculaires, peu onéreuses, touchant un grand nombre d'entreprises et permettant un fort effet d'annonce...mais contreproductives

Il est en effet tentant d'offrir à chaque entreprise sa page Web et même de financer quelques menues dépenses d'équipement (PC, carte modem) : cela ne coûte quasiment rien et l'on peut avoir le sentiment d'avoir enclenché le mouvement

L'expérience semble malheureusement montrer qu'aider une entreprise à faire l'économie de la réflexion (et d'un véritable engagement de son patron) n'était guère bénéfique pour elle, et nous avons vu plus haut à quel point une présence "zombie" sur le Web était contre-productive pour la suite

On pourrait rétorquer que pour ce qui est de l'accès au Net, pour la messagerie ou la navigation sur le Web, il n'y a pas un tel risque :

Cela est exact mais les providers proposent déjà des périodes d'essai gratuites et l'on voit se développer des formules d'accès à l'Internet totalement gratuites. Quant aux micro-ordinateurs, leur prix les classe plutôt dans le petit matériel de bureau que dans l'investissement lourd

Pour un simple usage de ce type une configuration coûte moins de 5.000 F : le budget Internet est inférieur au dixième d'un budget voiture.

Les entreprises que nous avons rencontrées estiment d'ailleurs qu'une telle aide n'est pas souhaitable :

- les entreprises industrielles considèrent que le " ticket d'entrée" dans Internet n'est jamais l'obstacle réel et que de ce fait, une aide financière portant sur ce point n'a pas de justification.
- les sociétés de conseil considèrent pour leur part que c'est un très mauvais service à rendre aux PME que de les renforcer dans l'idée que l'Internet rime avec gratuité : cela ne les aide pas à aborder sainement le monde du Web où l'information est la principale richesse

7.3.4.2 Par contre savoir intervenir au stade coûteux, risqué, mais à fort enjeu : celui du véritable engagement sur les technologies Internet

À l'inverse de l'affichette électronique publicitaire, des "sites plaquettes" des "boutiques clé en main" ou des Intranet "journal d'entreprise" déconnectés de la stratégie de la firme, une réelle stratégie Internet qui intègre cette technologie dans son processus de marketing, de conception, de conduite de projet, de commercialisation, de communication interne, de coopération interentreprises :

- ❖ offre une **réelle opportunité d'une croissance nouvelle pour l'entreprise**
- ❖ mais **elle est parfois coûteuse**, car les coûts spécifiques Internet ne sont que la partie émergée de l'iceberg
- ❖ et elle représente **un réel risque d'échec** (point tant sur le plan technologique que sur la difficulté pour l'entreprise d'assumer les remises en cause des relations de pouvoir en son sein et la modification de la hiérarchie des compétences).

Il ne faut **pas non plus sous estimer les risques liés au succès** : il n'est pas toujours simple de gérer une demande de l'étranger très supérieure aux prévisions et avec des variations souvent brutales.

Elle nécessite de ce fait un très fort investissement dans la réflexion stratégique préalable qui justifient le plus souvent l'appel à des conseils extérieurs

Ce triptyque "enjeu - coûts - risques" est celui-là même qui justifie une intervention publique, d'autant plus que la compétition internationale qui n'est nulle part plus vive que sur le Web nous invite fermement à ne pas prendre davantage de retard (*et des pays comme les USA et le Canada, conscients des enjeux ne ménagent pas leurs concours vis à vis de leurs propres entreprises*).

Cette intervention publique doit s'opérer à deux niveaux

1. **s'assurer que les PME puissent disposer des outils adaptés et trouver des partenaires compétents pour les aider à conduire une telle mutation :**
 - des **guides de bonnes pratiques**²⁷ (Cf opérations collectives)
 - des **outils spécifiques** (Cf r&D)
 - une **capacité de formation** (Cf formation)
 - des **sociétés de conseil** ayant de l'expérience dans ces domaines (Cf opérations collectives)
2. **si nécessaire leur apporter un concours financier**
 - à l'**investissement immatériel** pour l'établissement du plan stratégique
 - puis éventuellement en tant que de besoin à l'**investissement de modernisation nécessaire**

Il s'agit en effet, pour créer les conditions du succès, de s'assurer de la cohérence entre la stratégie de présence sur le Web et :

- l'organisation **commerciale**
- la capacité à assurer la **maintenance des informations** mises sur Internet
- la **capacité à répondre aux clients** dans un délai convenable dans une langue qu'ils comprennent
- le niveau de **présence internationale** (distributeurs)

²⁷ Notons ici la réalisation, dans le cadre du programme UCIP, du guide du commerce électronique, rédigé par une équipe animée par Daniel Kaplan <http://www.echangeur.fr/actualites/publications/guide-du-commerce-electronique.pdf>

- ❑ la qualité des **références** que l'on peut obtenir, avec les partenariats que cela implique parfois
- ❑ la capacité à **maîtriser les problèmes liés à l'export** : procédures douanières et sanitaires, **assurance** pour la **responsabilité civile**, ...
- ❑ la **réactivité de l'appareil de production** ainsi que des **fournisseurs et sous-traitants**
- ❑ le bon interfaçage entre l'informatique interne et les flux d'échange avec les partenaires de l'entreprise (EDI, coengineering)
- ❑ la politique en matière de **stocks**
- ❑ la performance de la **logistique**
- ❑ la capacité à assurer un **service après vente**
- ❑ la mise au niveau des exigences de **qualité ou de normalisation** des clients du Web
- ❑ la **compétitivité véritable** face à la concurrence internationale
- ❑ les **capacités financières et humaines de l'entreprise** pour conduire une telle mutation, sachant que même si la réflexion stratégique préalable est conduite de façon sérieuse et approfondie, elle ne permet que d'éviter les pièges les plus béants mais ne laisse que peu d'espoir de déboucher sur un plan bien "carré" qu'il suffirait ensuite d'exécuter

*Prendre le grand large offre des horizons nouveaux, mais si l'étude de la météo et de la cartographie est indispensable, et si le bateau doit être conçu et équipé pour profiter des alizés et faire face aux tempêtes, **il faut accepter, comme consubstantiel au Web, une navigation qui négocie avec les éléments imprévisibles dont les forces vous dépassent** :*

Microsoft, a priori bien outillé pour maîtriser le Web, a du déjà changer radicalement 5 fois sa stratégie dans ce domaine

Ce constat ne doit certes pas servir de prétexte pour éviter la réflexion préalable mais il invite sans doute à une certaine **humilité dans l'approche, une progressivité dans la mise en œuvre, et une marge de sécurité dans l'initiative.**

Dans certains cas, mais qui ne sont pas la majorité, l'activité sur le Web peut nécessiter un investissement significatif.

L'investissement d'Opiocolor fabricant de mosaïque pour son système de production (conception assistée sur la réalité virtuelle) a dépassé 7MF [voir page 24](#)

Néanmoins **la priorité devra clairement être donnée aux études approfondies de faisabilité**, réalisées avec le concours d'un cabinet extérieur, car c'est là que l'intervention financière publique est la plus efficace.

En cas de développements importants, nécessitant des capitaux extérieurs, **cette étude devra, le plus en amont possible, associer les partenaires financiers** de l'entreprise (notamment les apporteurs de capitaux) afin de pouvoir déclencher, dans des délais rapides, une décision pleinement éclairée de leur part :

Les entreprises de croissance ont en effet bien davantage besoin de capitaux propres que de subventions pour financer leurs développements.

Les investisseurs pour leur part ont surtout besoin d'informations et d'expertise crédible sur le projet

7.3.4.3 Ne pas inventer des procédures nouvelles. Le portail des concours publics

Pour aider les PME, il faut utiliser des procédures qu'elles connaissent déjà et dont elles ont pu apprécier l'efficacité

Au démarrage d'une telle opération deux préoccupations s'affrontent toujours :

- lancer un nom nouveau qui permet de polariser la communication et les énergies
- utiliser une procédure existante, bien rodée et ayant une bonne image de marque, qui est immédiatement opérationnelle et dont le mode d'emploi est connu par tous.

Cette option permet en outre une intégration dans les contrats État-Régions dont nous avons vu l'importance.

De plus, un financement à partir d'un même article budgétaire assure une indispensable souplesse de trésorerie pour un lancement qui se fera nécessairement à des rythmes différents selon les régions.

Enfin en cas de décollage plus rapide que prévu, il sera possible de mobiliser immédiatement des fonds plus importants pour accompagner la dynamique créée

Ces deux préoccupations ont pu jusqu'alors être conjuguées au sein de la **procédure ATOUT**: chaque nouvelle technologie dont il apparaît utile de promouvoir l'emploi, donne lieu à une déclinaison (un "**volet**") de celles-ci. Elle offre ainsi:

- un cadre connu et bien rodé avec une possibilité d'adaptation à la nature de la technologie considérée
- un "drapeau" autour duquel les initiatives peuvent se fédérer

Reste éventuellement à trouver un nom

*@ **rester dans la ligne des animaux bondissant vers l'avant**, avec un clin d'œil à la technologie visée (Puce, Puma) et dans cet esprit on pourrait proposer **Soutien au Projets Internet pour le Développement des Entreprises en Région** (ce qui en outre donne une connotation de vitesse. Le mot correspondant au sigle figure dans le dictionnaire Larousse) et renvoie à une image positive d'araignée dynamique et sympathique).*

***Ariane**, fil produit par les jeunes araignées, et qui aide à trouver son chemin, est le symbole d'un remarquable succès français dont l'objectif initial était de lancer des satellites de télécommunications permettant à l'Europe d'échapper à une totale dépendance américaine*

*@ **choisir le nom d'un découvreur de terres nouvelles** qui se soient ultérieurement révélées particulièrement fécondes: dans ce cas, Jacques Cartier, découvreur du Canada, pays qui assure aujourd'hui la principale présence francophone sur le Web, s'imposerait vraisemblablement. (Malheureusement les épisodes historiques suivants symbolisent aussi certaines erreurs d'appréciation de notre pays quant aux territoires d'avenir)*

Il est cependant important de disposer de moyens propres à l'opération Internet pour financer les actions qui sortent du champ habituel des procédures publiques : les crédits spécifiquement prévus sur la ligne Internet devront pouvoir financer notamment

- les actions de sensibilisation individuelles ou collectives
- les prédiagnostics
- la formation des personnes assurant l'interface avec les PME
- la formation des responsables de PME
- le soutien des projets à caractère de démonstration permettant de roder l'approche des problèmes sans être trop prisonnier de procédures existantes, notamment en ce qui concerne les actions collectives dont nous avons vu le caractère prioritaire. (la procédure UCIP lancée en 1998 répond pleinement à cet objectif)

Mais il convient parallèlement de mobiliser l'ensemble des outils existants (la description de toutes ces procédures est disponible sur le site www.drire.gouv.fr ou www.evariste.org/aides/ :

Ces procédures devront cependant être élargies à l'ensemble du champ des PMI (*agroalimentaire, BTP,...*), et, au-delà, à certaines catégories de PME (*logistique, VPC, édition, courtiers,...*) concourant à notre compétitivité internationale comme ce fut le cas pour l'opération "autoroutes de l'information".

Une segmentation sectorielle, par exemple entre PMI et PME serait, comme le montrent les exemples que nous avons analysés tout au long de ce rapport, très contre productive

❖ **Pour le volet LOGIC www.evariste.org/aides/aide17.html de la procédure ATOUT, nous proposons un nouveau pas en avant.**

- Au départ l'objectif était d'aider les entreprises à acquérir des logiciels pour les inciter à sauter le pas en informatique
- Dans un second temps cette première étape ayant été franchie par la plupart des entreprises, la procédure a été concentrée sur l'intégration des fonctions informatiques dans l'entreprise.

Aujourd'hui il nous paraît déraisonnable d'encourager des entreprises à se laisser enfermer dans des solutions "propriétaires" c'est à dire non conformes aux normes Internet (protocoles TCP/IP) :

- leurs investissements seront plus chers
- ils ne bénéficieront pas des progrès de logiciels ayant un marché beaucoup plus vaste
- ils seront bloqués dans leurs échanges tant internes qu'externes

Nous proposons, dès aujourd'hui, de réserver LOGIC intégration à des projets Intranet et extranet c'est à dire conformes aux normes TCP/IP.

En 1996 10 % des réseaux internes des entreprises américaines étaient des Intranet, cette proportion est passée à 60 % en 1997 et à 75 % en 1998 selon IDC. www.idcresearch.com On estime que 25% des crédits informatiques sont aujourd'hui consacrés aux Intranets aux États-Unis.

❖ Les AAP www.evariste.org/aides/aap.html (**appels à projet**) pour susciter des opérations particulièrement ambitieuses et susceptibles d'être mises en valeur afin de leur faire jouer un rôle d'exemplarité (*opérations références*)

❖ Le FRAC www.evariste.org/aides/aide24.html (**fonds régional d'aide au conseil**) est sans doute un des outils les plus adaptés:

les **guides de bonnes pratiques**, listant les questions à examiner, les principales embûches et aidant les entreprises à mieux maîtriser la conduite des projets réalisés par les sociétés de conseil, seraient ici particulièrement utiles

Le FRAC est particulièrement bien adapté pour aider **au financement des études préalables permettant de bâtir un business plan** crédible nécessaire à l'introduction d'investisseurs dans une entreprise à fort potentiel de développement

Le "FRAC court" paraît particulièrement bien adapté au prédiagnostic

❖ L'ARC www.evariste.org/aides/aide16.html, (**aide au recrutement de cadres**), permettra d'apporter les nouvelles compétences nécessaires pour le projet.

Les critères de qualification devront être adaptés aux aptitudes requises pour des fonctions complètement nouvelles comme celles de webmaster www.ensmp.fr/industrie/jmycs/divers/webmaitre.html

❖ Le programme "**stages longs en entreprises**"

Nous avons pu constater, très souvent, voir plus haut les contrats **win.win.win** [voir page 174](#); le rôle déterminant des stagiaires dans le démarrage des projets Internet réussis :

Il y a là un thème privilégié pour le rapprochement École d'Ingénieurs / Ecoles de gestion - PME (susceptible de se traduire ultérieurement en terme d'embauche ou de création d'entreprises)

Le programme "stages longs en entreprises" devra donc être fortement mobilisé sur cet objectif

❖ Les **aides à l'export gérées** par les DRCE, comme l'a récemment rappelé le secrétaire d'état au commerce extérieur, devront prendre en compte l'aspect stratégique de cette nouvelle approche de la prospection internationale en favorisant par exemple l'émergence de sites Web de qualité "internationale" (*interactifs, multilingue, riches d'information, constamment mis à jour, fortement référencés, fortement intégrés à la stratégie commerciale de l'entreprise,...*) et en prenant en compte des dépenses de ce type dans l'**assurance prospection** (voir COFACE www.coface.fr)

La principale aide toutefois reste clairement la performance des PEE qui, en utilisant pleinement toutes les ressources des technologies Internet, comme sont en train de le faire ceux que nous avons pu visiter à Chicago New York et à San Francisco, peuvent considérablement renforcer la qualité des services qu'ils rendent aux entreprises françaises

❖ Le **FDPMI** www.evariste.org/aides/aide23.html (**fonds de développement des PMI**), et les aides européennes (**FEDER**,...) pourront utilement être mises à contribution pour les investissements de modernisation que ne manquera pas d'exiger la dynamique ainsi créée

❖ Les **"emplois jeunes"** sont susceptibles d'être utilement mobilisés pour participer (à condition que l'on soit capable de les encadrer sérieusement) pour des opérations collectives de sensibilisation: des régions comme les deux Normandies et la Bretagne l'ont fait avec succès

En outre les jeunes considérés acquièrent ainsi une expérience professionnelle fort utile pour eux-mêmes mais aussi pour les entreprises qui peuvent ainsi trouver de précieuses compétences en les recrutant ultérieurement

❖ N'oublions pas non plus que **certaines actions devront être menées au niveau national** par les directions sectorielles des nombreux ministères concernés

❖ Enfin il convient, sans détourner le **CIR (crédit d'impôt recherche)** de son esprit, d'examiner s'il ne conviendrait pas d'étudier et de préciser ses modalités de calcul dans ce domaine avec une vision point trop restrictive des dépenses susceptibles d'être retenues en prenant pleinement en compte les recherches qui conduisent à des innovations d'usage.

❖ Il en est de même pour les **aides de l'Anvar** qui devraient davantage que par le passé aider les innovations d'usage et ne pas se limiter aux innovations technologiques. 1998 a vu une évolution positive dans cette direction mais celle-ci mériterait peut-être d'être amplifiée.

Ces aides forment un ensemble qui peut paraître complexe pour les PME auxquelles elles sont destinées

Elles gagneraient à être présentées sous forme d'un **portail, géré par les DRIRE**, répondant ainsi à l'objectif du ministre du **"one stop shop"**: l'endroit où il est possible d'avoir une information globale sur l'ensemble des moyens disponibles du côté des pouvoirs publics pour conduire un projet à bonne fin [voir page 269](#)

7.3.5 Utiliser Internet comme un outil d'une politique de développement local

Le propre d'Internet est d'abolir les distances, et, paradoxalement, dans le même temps où il ouvre les régions enclavées sur le monde, il constitue un remarquable moyen pour renforcer les solidarités de proximité: il constitue donc un outil privilégié d'une politique active de développement local.

Mais rien ne va de soi: l'Internet a créé la plus forte concentration jamais connue de compétence avec la Silicon Valley (qui ne compte que 2,3 millions d'habitants) et dont les entreprises ont une capitalisation dépassant celle de la Bourse de Paris: la Baie de San Francisco regroupe 20% de l'industrie mondiale des TIC et 50% des investissements US dans les hautes technologies (Philippe Coste PEE San Francisco)

Internet aurait-elle aboli la main-mise de Paris et de sa région? Eh ben non! 53,4% **des entreprises "new tech"** sont situées dans la capitale, et **85 % en Ile-de-France**. En seconde position, la région Rhône-Alpes n'accueille que 3,6% de ces entreprises www.journaldunet.com/0106/010622managers.shtml. Faisons une croix sur le fameux miracle du duo Grenoble-Lyon.

"la Silicon Valley c'est un peu l'esprit "Sentier"" souligne Jean-Louis Gassé, un des Français célèbres de la Vallée: l'émulation repose sur l'effet fourmillière, la masse critique de talents, la densité des relations en réseau

Alors même que l'Internet permet à chacun de rester partout branché sur le monde entier, il convient de réfléchir activement pour essayer de comprendre et d'orienter ces nouvelles opportunités de développement pour favoriser une répartition harmonieuse des implantations d'activité sur notre territoire et ne pas recréer des phénomènes comme celui des banlieues "à problèmes" qui sont le drame de nos grandes villes:

Aux US le Community Telecommunications Planning Act (S1056) prévoit d'allouer un total de 60 millions de dollars pour l'année 2002 au Department of Commerce, au Department of Agriculture et au Department of Education, pour la mise en place de subventions destinées à faciliter le déploiement d'infrastructures haut débit dans les zones rurales ou défavorisées. (PEE) <http://thomas.loc.gov> (taper le numéro de loi: S1056)

Si indéniablement nos **grandes métropoles ont une carte à jouer**, il faut aussi créer les conditions, notamment en terme d'**infrastructures** pour que des **initiatives compétitives puissent se développer en région...** et pour que nos **entreprises traditionnelles aient leur chance dans la compétition mondiale** qui se joue largement sur la capacité à gérer l'information (voir aussi sur ce sujet le rapport d'**Henri d'Attilio** www.industrie.gouv.fr/biblioth/docu/dossiers/sb_attil.htm)

Des start-up visant le marché national ou même mondial ont choisi de se développer dans de petites villes:

Eat On Line www.eat-on-line.com, qui livre des repas à domicile dans toute la France, s'est implantée à **Azay-le-Rideau**, **French Gourmet Fromage** www.fromages.com qui livre des fromages frais dans le monde entier en moins de 72 heures a élu domicile à **Saint-Avertin** en Indre et Loire,

Panier.com www.panier.com une boutique gourmande proposant, à toute l'Europe, des produits de pays introuvables dans la distribution traditionnelle s'est installée à **Mamers** (Sarthe)

Odyssée Interactive www.jeuxvideo.com leader francophone des sites de jeux est à **Aurillac** dans le Cantal,

Genesys www.genesys.com start-up au débuts très prometteurs puisque déjà introduite sur le nouveau marché et présente sur 4 continents dans le domaine des téléconférences est née à **Montpellier**

Nous avons pu constater, comme **Francis Lorentz** que l'appétence des provinces n'était pas moindre que celle de Paris

Mais aujourd'hui le raccordement à Internet dans des conditions de débits, de qualité et de prix convenables ne participe pas, ce qui est sans doute normal, des obligations de service public imposées aux opérateurs de télécommunication

Dans la logique précédente, la création du "kiosque micro", bien que ses faiblesses techniques au départ aient été fort critiquées, avait, à l'époque, répondu pour partie à cette préoccupation

Néanmoins pour le fournisseur d'accès Internet, un client en province (20 % du marché) lui coûtait 30 à 40 % plus cher qu'un client parisien (80 % du marché), et c'était à son niveau que se faisait la péréquation

Déjà pour le RNIS il n'en a plus été semble-t-il tout à fait de même : le kiosque V 2 à 2 mégabits, qui permettait la transmission vidéo, n'a été rendu accessible qu'à France Télécom-Wanadoo, AOL et Microsoft-MSN ce qui créait une grave distorsion de concurrence et pénalisait les fournisseurs d'accès régionaux.

7.3.5.1 Infrastructures de Telecom : quand les pouvoirs publics retrouvent leur responsabilité en matière d'aménagement du territoire

7.3.5.1.1 Progressivement les infrastructures de télécommunications, tant au niveau de leur qualité que de leur coût sont devenues un élément déterminant dans la compétitivité d'un territoire.

Au début des années 1990 déjà, une étude sur la compétitivité de Paris par rapport à Londres, Amsterdam et Francfort, montrait notre retard dans ce domaine, et le déménagement du siège social de IBM - Telecom de Paris à Londres a été perçu comme la confirmation de cette analyse.

Aujourd'hui l'**Internet devient le système nerveux du tissu industriel**, bien au-delà même du commerce électronique.

Il concerne toutes les fonctions vitales de l'entreprise : conduite de projet, relations entre bureaux d'étude, recherche d'appel d'offres, veille technologique, veille commerciale et concurrentielle, marketing, recrutement des cadres, gestion de la logistique, service après vente, formation, achats, télétravail, surveillance des risques, gestion financière, relation entre donneurs d'ordre et sous traitants, **fonctionnement des réseaux d'entreprises**, ...

La qualité comme la capacité et le coût des liaisons devient de ce fait un élément déterminant

- pour qu'une **entreprise locale** puisse se développer et survivre à la compétition dont l'intensité va s'accroître avec l'arrivée simultanée de l'Internet et de l'euro ;
- pour qu'une **entreprise étrangère** puisse raisonnablement décider de s'implanter dans cette zone.

Par ailleurs actuellement tous les **points d'interconnexion** entre les grands opérateurs de dorsales (backbones) se trouvent **tous à Paris** or

"le niveau d'interconnexion d'une zone géographique est en train de devenir un critère d'installation important pour une entreprise et pas seulement dans le domaine des NTIC" J F Abramatic

*Une étude américaine que nous a transmise par Francis Lorentz souligne ce point sans ambiguïté (**Collaborative Economics**) :*

"When seeking new sites for their operations, companies no longer seek out low wage communities. The new priorities are workforce quality, access to innovation resources and networking infrastructure...."

Changing Demands on Infrastructure:

*Businesses are finding that not having access **to high-quality, high-speed connections** to the Internet can put them at a disadvantage.....**Smart cities** are more attractive because **they save money for the business.**"*

*"nous prenons un retard considérable" déclare aux Echos **Charles Chone**, président de la Communauté Urbaine de Nancy Echos, "A l'étranger des débits 100 fois supérieurs sont offerts aux entreprises pour des prix 4 ou 5 fois moindre qu'en France". Ce n'est pas la baisse de 70% de 1999 qui suffit à combler un tel écart*

Un des facteurs de succès de Savoie Technolac a été de bénéficier d'un programme expérimental en matière de haut débit

*C'est la raison qui a amené le **Limousin**, traditionnellement pénalisé par sa situation à l'écart des grandes infrastructures, à "prendre le taureau par les cornes" et à financer le développement d'une boucle locale (620 km, 300 MF) et l'implantation de pylones pour que les opérateurs puissent y accrocher plus rapidement leurs émetteurs*

L'Idate estime vital le haut débit à prix raisonnable pour le secteur de l'Edition et la région dispose de 90 entreprises et 5.000 emplois dans ce secteur de la papeterie et de l'imprimerie. La capacité de survie de cette activité est importante pour le Limousin, mais elle ne saurait justifier des investissements pour les opérateurs: France Télécom a transféré sa tête de réseau à Poitiers et pour la Boucle Locale Radio les opérateurs retenus se sont désistés

7.3.5.1.2 La fin du monopole entraîne une féroce concurrence qui conduit à un effondrement des prix ... dans les zones où cette concurrence se manifeste : le risque est de voir apparaître un accroissement des écarts entre ces zones et les autres

Les conditions techniques et économiques étant assez voisines entre les pays de l'OCDE, il y a tout lieu de penser que, là où la concurrence s'exercera, les coûts en France pour disposer d'une desserte à haut débit, vont s'aligner sur ceux de pays comme les USA, c'est-à-dire baisser de 50 à 80%...par an , et que les débits et la qualité vont considérablement augmenter.

Rappelons que 8% du marché des télécommunications se situe à La Défense et en 2001 plus de 50% des clients du haut débit étaient Franciliens

Aujourd'hui si **Lyon** est le théâtre d'une sévère compétition (**une quarantaine d'opérateurs s'y bousculent**: Siris, Hermès, Cegetel, France Télécom, Worldcom, Bouygues, Omnicom, Colt, Completel,..)

Il n'en est pas de même pour la plupart de nos capitales régionales :

Qwest, Level3, Worldcom, GTS, Colt, Telia visent les 20 à 30 villes européennes majeures et les cartes mondiales de leurs réseaux en projet sont parlantes à cet égard: elles se limitent à la fameuse "banane bleue" qui va de Londres à Milan en passant par Amsterdam et la Bavière. Elle ne comprend pour la France que **Strasbourg** et **Lyon** ainsi qu'un point singulier: **Paris**

Interrogés sur le salon Internet Fall de New York en Octobre 1999 sur leurs projets pour le reste de notre pays la réponse fut "it's not a market"

MCI-Worldcom a récemment rappelé sa stratégie : " Déploiement de boucle locale en fibre optique dans les quartiers d'affaires et construction d'une infrastructure longue distance". Il a pour cela déjà investi 32 milliards de dollars

Ce réseau devrait passer de 3.000 km en 1998 à 10.000 d'ici la fin 1999 (réseau européen Ulysses, 800 millions de dollars par an d'investissement , dont la branche française dessert aujourd'hui **Paris, Lyon, Lille, Strasbourg et Marseille**)"

Colt, financé par le fonds de pension américain fidelity (et dont la valeur boursière a été multiplié par cinq en 1998), s'est spécialisé dans la boucle locale en fibre optique dans les quartiers d'affaires,

Il loue ses capacités de transport longue distance à **Hermès-GTS** en attendant de construire les siennes (500 millions de livres ont été levés à cette fin au début 1999 pour relier, en association avec **level3**, Francfort, Amsterdam, Bruxelles et Londres, soit 4. 900 km de fibre).

Il est présent dans neuf villes européennes et son objectif d'ici 2000 est de desservir 25 métropoles européennes dont, pour notre pays, **Paris, Lyon et Marseille**. Il vient de lever pour cela **800 millions de dollars**

GTS (global TeleSystem), soutenu par le financier **George Soros**, et maintenant le groupe **AXA**, s'est jusqu'ici spécialisée dans les réseaux longue distance à très haut débit (Trans European Network construit en rachetant des réseaux ou des droits de passage aux chemins de fer, voies navigables, compagnie des pipelines, autoroutes,...) .

Ce réseau de 12.000 km **Hermès**, maillé pour des raisons de sécurité, relie aujourd'hui 19 villes. Il doit passer progressivement à 20.000 km

L'entreprise a décidé au printemps 1999 se jeter, elle aussi, dans la bataille des boucles locales en fibre optique dans les quartiers d'affaires et elle vient de racheter **Omnicom** (le 5) qui lui apporte 11.500 clients PME pour 1,3 milliards de francs, **Esprit Telecom** (le 6), ainsi que des fournisseurs d'accès Internet **Ebone** et **Netsource**

Elle dispose de 10 Milliards de dollars de trésorerie pour assurer son développement

Son président, **Gerald Thames**, considère que dans les 30 à 35 plus grandes villes européennes il y aura cinq ou six compétiteurs: dans les cinq ans à venir il prévoit d'être actif dans treize d'entre elles (dont **Paris** pour la France)

Level3 a inauguré son activité en France en juin 1999 et va de son côté construire son propre réseau dans le cadre de son programme d'investissement de 10 Milliards de dollars

Il affirme être d'ores et déjà en mesure de réduire de 50% le coût des liaisons spécialisées

La boucle parisienne, 118 km, sera raccordée au réseau français long de 1100 km au total, bâti entièrement sur la norme IP, y compris pour la voix.

D'ici 2001 il compte desservir **Lille, Lyon et Strasbourg**. Le dispositif français intègre un réseau reliant plusieurs centres économiques européens (**Londres, Francfort, Bruxelles, Amsterdam**) et qui sera connecté en septembre 2.000 à l'autre rive de l'atlantique à son réseau américain (10.000 km de lignes entre 50 métropoles US) par un câble de 1 280 Gigabit/s (1,28 téra-bit/s)

"La plupart des réseaux actuels sont des réseaux téléphoniques ajustés pour transmettre des données. Nous construisons aujourd'hui le réseau international de demain pour un service de transmission de données et de voix aux plus bas coût"

Colin Williams, patron Europe de level3

Teleglobe, opérateur canadien, ouvrira avant fin 1999 le premier tronçon de son réseau paneuropéen. Celui-ci, long de 1.700 km reliera Paris, Londres, Rotterdam, Bruxelles et Anvers, puis s'étendra vers l'Allemagne.

Telia l'opérateur Suédois investit 10Milliards de couronnes dans son réseau pan-européen **Viking** qui reliera les principales grandes villes

La technologie **DWDM** de multiplexage de longueurs d'onde utilisée, fournie par Alcatel, lui permettra d'obtenir un débit de 400 Gigabit/s par fibre

L'investissement prévu au niveau mondial pour ce réseau est de 5 Milliards de dollars

Quant à **Cegetel**, il fait encore preuve d'une agressivité commerciale fort modérée d'après les interlocuteurs que nous avons pu rencontrer, ce que confirme avec leur sens habituel de l'understatement leur partenaire britannique Pat Gallagher, patron de BT Europe : "le secteur entreprise de Cegetel n'a pas eu des résultats aussi bons que nous le pensions" (cegetel n'avait, fin 98 que 6.200 clients, soit la moitié de la petite Omnicom)

Cette situation inquiète de nombreuses agglomérations comme **Besançon, Toulouse, Nancy, Dijon, Caen** ou **Castres-Mazamet**, qui craignent pour le développement de leurs entreprises (le rapport **Bourdier** www.telecom.gouv.fr/francais/lois-rapp/rapportbo.htm attire l'attention sur le fait que seules 25 à 30 villes bénéficieront d'une desserte)

La situation est encore plus préoccupante pour les zones rurales ou en reconversion comme l'ont montré les Assises pour la société de l'information de **Midi Pyrénées** tenues à Albi les 5 et 6 mai 1999 www.cr-mip.fr

Il y a tout lieu de penser que dans les régions à dominante agricole, comme le grand sud-ouest, ou dans les zones sinistrées comme les zones minières et sidérurgiques les opérateurs Telecom qui doivent concentrer leurs forces dans la bataille qui se prépare pour conquérir les quartiers d'affaires, ne vont pas spontanément y disperser leurs moyens et se bousculer pour investir:

c'est entre nos régions que la **fracture numérique** risque d'aggraver les déséquilibres économiques

L'Odyssée interactive, leader francophone des sites de jeux vidéo implanté à **Aurillac** dans le Cantal a du délocaliser son serveur qui dispose d'une bande passante de 45 Mo/s aux Etats Unis pour des raisons tant de coût que de bande passante **L'IME**, imprimerie située à l'écart de Besançon nous a dit se poser la question de sa délocalisation à cause de la difficulté à obtenir une liaison à haut débit et des coûts y afférent

Le risque est de voir augmenter dans de grandes proportions les disparités tant de prix qu'en capacité de liaison entre régions "branchées" et les autres.

France Télécom annonçait par exemple en 1999 qu'elle concentrerait ses efforts d'installation de l'**ADSL** là où ses concurrents disposaient du câble et non dans les zones rurales où aucun concurrent ne la menaçait (La Tribune 8 juin 1999)...

En 2000 les coûts d'une liaison 2 Mbps était 3 à 4 fois plus élevé dans le Tarn qu'en région Parisienne (étude de notre ministère sur les PME du Tarn)

C'est le raisonnement qui a conduit le **Conseil Général du Tarn** à lancer en 1998 un projet de développement de réseau départemental à haut débit. Celui-ci s'appuie sur un réseau de 120 km composé de plus de 70 fibres optiques d'une capacité unitaire de 2,5 Gigabit/s. il sera déployé en 1999 et en 2000 ("La France dans la société de l'Information", Services du Premier Ministre

De même à **Toulouse** 21 communes de la communauté d'agglomération ont développé l'**IMT** (pour Infrastructure Métropolitaine de Télécommunications) www.grandtoulouse.org/eco/secteurs/tic/imt.html qui prévoit dans sa phase finale

220 kilomètres de réseau www.lagazettedescommunes.com/depeches/depeches_id.asp?id=1659. Un premier tronçon de 91 kilomètres composé de 5 boucles locales déployées sur les parcs d'activités à la périphérie de la ville est opérationnel depuis fin 2001. Financée par la collectivité, cette infrastructure représente un investissement de 45 à 50 millions de francs (6,8 à 7,6 millions d'euros) auxquels s'ajoutent 8 millions de francs (1,2 million d'euros) d'investissement de l'exploitant, le groupe italien Sorti

La **Suède** qui dispose d'un territoire plus grand que l'Angleterre mais infiniment moins peuplé et qui ne souhaite pas voir toute la population se concentrer sur la capitale développe actuellement sur un projet d'infrastructures à très haut débit, financé par les pouvoirs publics et loué ensuite à des opérateurs dans des conditions telles que les zones les plus reculées bénéficient d'une qualité de raccordement (coût/débit: 10 Mbps pour 150F) leur permettant de rester compétitive:

pour le dernier état du projet voir www.itkmissionen.se et en particulier www.itkmissionen.se/extra/document/?id=347

7.3.5.1.3 Les Télécoms : une infrastructure qui pose les mêmes problèmes aux responsables de l'aménagement que les dessertes aériennes, les voies ferrées ou les routes

7.3.5.1.3.1 Les deux notions de rentabilité d'un investissement: pour l'opérateur et pour la collectivité concernée

La rentabilité d'un investissement structurant quel qu'il soit peut s'analyser de deux points de vue

- ❖ Celui du **propriétaire ou de l'exploitant** de l'infrastructure qui juge de la rentabilité intrinsèque : les ressources qu'il tire de la vente des droits d'usage ("péages") permettent-elles de couvrir l'amortissement de l'investissement et les frais de fonctionnement ?
- ❖ Celui de la **collectivité dont l'économie bénéficie de l'infrastructure** (ou est pénalisée par sa déficience).

Une infrastructure peut ne pas être rentable pour le premier et être "rentable" pour le second en mettant dans la balance les gains économiques externes (ceux dont bénéficie la collectivité mais non l'opérateur).

Le cas extrême est la route communale qui a une rentabilité intrinsèque nulle et que pourtant on construit car elle conditionne la vie de la commune.

La situation la plus fréquente est celle d'une rentabilité intrinsèque insuffisante comme c'est le cas par exemple pour le TGV Est, le TGV de Floride, les autoroutes ou pour les lignes aériennes desservant les villes moyennes : l'investissement ne trouve sa rentabilité qu'en prenant en compte son impact sur l'économie.

7.3.5.1.3.2 Les conséquences à en tirer en matière de financement de ces infrastructures

Dans un tel cas la solution qui s'est imposée depuis toujours, a consisté à "internaliser" cette rentabilité externe par le canal d'une subvention (investissement ou fonctionnement) permettant à l'opérateur d'atteindre le seuil de rentabilité et ainsi de déclencher la décision d'investir.

C'est la logique qui a présidé aux discussions sur le TGV de Floride ou sur les lignes aériennes par exemple.

Les Télécoms rejoignent tout simplement le droit commun maintenant que l'Etat n'est plus simultanément

- actionnaire unique,
- gardien des règles de concurrence et du maintien du monopole
- et responsable de l'équilibre de l'aménagement du territoire.

Extrait de l'étude Collaborative Economics :

"Unlike most other forms of public infrastructure, the National Information Infrastructure is being built by the private sector. The old system of publicly regulated monopolies is crumbling. New competitors are emerging with new technologies and high ambitions.

Service providers are now deciding which communities they want to serve based on economic returns and competitive strategies. Communities with fewer sophisticated users and higher costs of installation will either have to pay more or wait longer.

*A small number of **pathfinder communities are adopting proactive strategies**. Examples include the states of North Carolina and Utah, Blacksburg, Virginia, Silicon Valley and San Bernadino, California. **Such communities decided that the cost of waiting for the new services is too high.**"*

C'est en Europe ce qu'a bien compris un pays comme **l'Irlande** qui a su attirer les entreprises moteurs de la net-économie (et notamment une large partie des **Call-Centers** européens d'entreprises informatiques) grâce à une infrastructure à haut débit (Worldcom et BT) et des coûts de communication préférentiels: ses infrastructures routières et ferrovières sont en piteux état, il n'y a que peu de ronds points dans les villages mais le pays qui était le plus pauvre de l'Europe des 15 en 1988 voit son PIB/habitant dépasser celui de la grande Bretagne puis de la France

La Suède met en place un programme d'équipement permettant l'accès internet à **haut débit dans les zones peu peuplées** afin de maintenir à celle-ci la possibilité d'y maintenir des activités économiques compétitives et d'éviter des migrations de population du Nord vers la capitale : ce programme est doté de **5,8 Milliards de couronnes**.

L'ossature à très haut débit du pays sera conduite sur des bases strictement commerciales (80 Milliards de Kr) mais la **connection à ce réseau** de toutes les communes représentera un programme additionnel de **2,5 Milliards de Kr** (1Kr=0,8F) d'argent public

Au Canada comme en Suède mobilisation des infrastructures de transport d'électricité permet de diminuer considérablement la facture (d'un facteur 2 à 5: les coûts annoncés sont de 40F/m au Canada et 100F en Suède))

Une différence toutefois: **l'Opérateur Historique garde confidentielle l'information sur les capacités de son réseau**

"On ne connaît pas l'état du déploiement des réseaux de télécommunication sur le territoire" Jean-Michel Linois de la DATAR.

Ceci complique singulièrement la capacité des pouvoirs publics à estimer le niveau de sous équipement éventuel de la zone car des capacités peuvent être dissimulées pour maintenir le niveau de prix, et mises en service si un compétiteur se présente

La Somme a remarquablement su profiter de sa situation géographique privilégiée entre Paris et l'Angleterre qui représente une forte densité d'utilisateurs de réseaux Internet

En échange de la concession d'un droit de passage pour 25 ans à l'Américain Viatel (réseau Circe pour relier la Grande Bretagne à Paris), le département obtient 2 fibres optiques pour son projet de réseau départemental (**SAXO: Somme Axe Optique**), une porte d'accès à Amiens et un fourreau vide lui permettant à l'avenir d'y glisser des fibres sans investissements de génie civil

De même pour la somme de 2 MF, **Global Crossing** a accepté de réserver un câble à la Somme sur la branche de son réseau pan-européen reliant Londres à Paris

Enfin pour 2,5 MF **Level 3 -Colt** va poser à côté de son réseau, entre Albert et Peronne, un fourreau qui permettra de loger les fibres de SAXO

A peu de frais (moins de 50MF, soit une dizaine de "ronds points" en 1999) **Amiens se met ainsi en situation de pouvoir accueillir des entreprises NTIC et notamment des Centres d'Appel** (depuis 18 mois ils sont déjà plus d'une dizaine avec un millier d'emplois, en général de bon niveau (Bac+2 à Bac+5) a avoir choisi Amiens pour s'implanter)

Par ailleurs ces projets en matière d'infrastructures permettent de **rendre efficaces** les initiatives prises par la Région en matière de formation (**SupMediaCom,...**) et d'aide aux **PME** (hotellerie, PMI, artisans,...)

7.3.5.2 Quelques pistes de réflexion sur les actions à conduire au niveau des pouvoirs publics

7.3.5.2.1 Une solution de facilité désormais impossible : faire pression sur l'opérateur historique

Jusqu'à l'introduction en bourse et la fin du monopole, l'administration des Telecom puis l'opérateur public qui lui a succédé, bras séculier de l'Etat, était également chargé, dans son domaine, de l'aménagement du territoire.

Quand l'Etat, souvent sur la pression d'une collectivité locale, considérait qu'il convenait de faire un effort particulier sur une zone, il donnait ses instructions à l'opérateur qui les exécutait sans difficultés, car sa situation de monopole lui permettait de faire supporter ces coûts par les autres usagers (qui n'étaient pas encore des clients).

Le monopole des Télécoms interdisait même aux collectivités locales de prendre des initiatives : le feuilleton des Téléports illustre bien cette période.

Aujourd'hui brutal changement de situation : l'opérateur de Telecom doit veiller à sa rentabilité et, en dehors de la boucle locale pour laquelle il bénéficie encore grâce à ses attermolements d'un monopole de fait, il ne peut pas maintenir durablement des prix notablement supérieurs à ses prix de revient.

De plus il doit concentrer son action et ses investissements dans les zones à fort potentiel, là où se joue son avenir et où les nouveaux entrants sur le marché portent le fer.

Il ne saurait investir dans une politique d'équilibre des territoires : ce n'est plus sa mission et il n'en a plus les moyens.

L'accepterait-il sous l'influence de son actionnaire majoritaire qu'il se mettrait dans une situation juridique inconfortable en prenant des décisions conformes à l'intérêt de cet actionnaire mais non de l'entreprise (abus de biens sociaux : cf l'incarcération d'un grand patron Français en Belgique sous ce chef d'accusation).

L'exemple d'ERAMET ou l'Etat en 1997 a échoué dans sa tentative d'imposer en tant qu'actionnaire majoritaire des décisions contraires à l'intérêt de la société, montre que l'époque de l'opérateur "aux ordres" est clairement révolue.

7.3.5.2.2 Alors quels moyens d'action ? Pour quels pouvoirs publics ?

Les pouvoirs publics nous paraissent concernés au moins à trois niveaux :

7.3.5.2.2.1 Cohésion et solidarité : deux préoccupations au niveau européen:

7.3.5.2.2.1.1 une préoccupation de cohésion

Actuellement il semble que la qualité des relations entre chacun des "centres nerveux" européens avec les Etats Unis soit très convenable, mais que ce ne soit pas le cas pour les liaisons entre ces centres eux-mêmes :

Le "22 à Asnières" est de retour au niveau européen : pour passer de Paris à Bruxelles le chemin le plus court passe toujours par New York (ou plus exactement par **Pennsauken** dans le New Jersey un des 4 **NAP** "Network Access Point" américain ou **GIX**)

Rigo Wenning de l'université de Sarrebruck a encore fait le test début août 1999 pour accéder au site du Monde: 2 minutes ont été nécessaires et le "traceroute" a permis de confirmer que sur les 22 routeurs (!!) de transit 12 se situaient aux USA: **son explication** "les informaticiens européens ne regardent que vers l'ouest car c'est là que se trouve les "contenus" et s'ignorent superbement entre eux, ce qui a conduit à négliger les interconnexions au sein de l'Europe"

De plus les accords d'échange entre pairs (peering) qui existent sur les NAP américains permettent une gratuité du transit vers les autres pays d'Europe alors qu'avec l'Ebone européen ils doivent acquitter des droits pour celui-ci !

Pour la petite histoire notons qu'il n'y a pas non plus d'accord de peering entre les 2 GIX parisiens pourtant tous deux opérés par France Télécom...[voir page 182](#)

Voir l'article de **Red Herring** "all roads lead to the states" www.redherring.com/mag/issue63/news-telecom.html

7.3.5.2.2.1.2 une préoccupation de solidarité :

L'Europe doit veiller à ce que les régions périphériques ne voient pas leur "périphéricité" accrue par l'Internet, comme risque d'y conduire les simples lois du marché, mais bien au contraire leur permettre de gommer les distances.

Les fonds structurels et notamment le **FEDER** doivent être mobilisés sur ce type de projets

7.3.5.2.2.2 Au niveau national comme au niveau régional ou local à l'appui de la stratégie de développement ou de reconversion définie pour le territoire

7.3.5.2.2.2.1 Gérer la "rente minière" liée à la concession de l'espace électromagnétique

Comme pour le charbon ou le pétrole, l'Etat s'est attribué la possession de l'espace Hertzien qu'il concède aux opérateurs

2 politiques sont alors possibles

❖ **Vendre au plus offrant le "gisement de fréquence"** ainsi concédé: cela dégage des financements dont il serait logique qu'une part au moins servent à rendre plus attractives les régions "non rentables"

❖ Attribuer **gratuitement** la concession du gisement dans le cadre d'un "**concours de beauté**", mais alors il sera demandé aux opérateurs d'assurer la meilleure péréquation possible entre zones rentables et non rentables, la qualité de service étant évaluée à cette aune là

Des formules intermédiaires sont évidemment possibles comme celle adoptée en France, mais la méconnaissance de cette logique de gestion optimale de la rente minière peut conduire à de graves conséquences comme ce fut le cas pour la BLR [voir page 185](#) et l'UMTS (on ne peut fixer simultanément tous les paramètres)

7.3.5.2.2.2 Réaliser des infrastructures préalable permettant de baisser coûts et délais pour un nouvel entrant

C'est en particulier la politique d'installation des "**fibres noires**" pré-installées par certaines municipalités qui craignent de ne pas être considérés comme des enjeux économiques suffisamment attractifs pour attirer des concurrents à l'Opérateur Historique, vecteurs de baisse des coûts et d'amélioration des services (*c'est la politique massivement suivie en Suède pour éviter la désertification des Régions du Nord*)

Elles souhaitent offrir aux nouveaux entrants la possibilité de pénétrer sur leur marché dans des délais très courts et avec des investissements réduits.

France Telecom a porté cette affaire devant les **tribunaux** administratifs (Nancy), contestant leur droit à intervenir dans ce domaine en considérant que **l'absence de concurrence ne peut être considéré comme une carence**.

Jacques Poulet Président du Sipperec (*un syndicat intercommunal de la périphérie parisienne*) fait remarquer que "**France Télécom est présent sur le réseau de fibre noire de Stockholm...**" et a porté plainte auprès de Bruxelles, conjointement avec toulouse, Nancy et l'association des villes cablées contre le blocage auquel il se heurte

Ce peut être aussi plus simplement une politique visant à poser des "fourreaux" vides à chaque fois qu'une tranchée est ouverte, permettant ainsi à un opérateur d'économiser le génie civil et de gagner un temps considérable Télià a du négocier 500 droits de passage pour son réseau...

Où encore l'installation de pylones bien placés à des relais hertziens, les opérateurs n'ayant plus qu'à installer leurs émetteurs (Limousin)

7.3.5.2.2.3 Traiter ces d'investissements comme les autres infrastructures structurantes pour l'aménagement du territoire

Quelle politique de développement local? Développement de PME régionales? Accueil d'entreprises étrangères? Sur quelle zone? Pour quel type d'activité?

Il nous semble qu'il faut alors procéder en quatre étapes :

❖ **traduire cette politique en terme de niveau de services nécessaires en ce qui concerne les Telecom.**

Dans cette optique la première urgence pour les acteurs concernés (au premier chef sur le plan local) est de dresser une cartographie de l'ossature de transport et des sous-réseaux afin de mettre en évidence les éventuels goulots d'étranglement. (ce qui ne va pas de soi car certains opérateurs considèrent cette information comme relevant du secret commercial)

Il convient ensuite d'évaluer si le niveau de service correspond au minimum requis en fonction des services nécessaires sur le territoire concerné

Il faudra examiner l'opportunité et la faisabilité d'un renfort de la desserte de certaines zones prioritaires sur le plan du développement économique (*zones industrielles ou tertiaires, pépinières d'entreprises, zones de conversion, vallées de régions de montagnes...*)

En particulier il conviendra d'examiner le niveau de service offert par les zones européennes concurrentes qui ont pour beaucoup misé sur la qualité, la bande passante et le prix de leurs services de Telecom.

Le contrat de Plan semble être un moment privilégié pour cette réflexion.

Savoie-Technolac dispose ainsi, grâce à partenariat avec France Télécom de liaisons XDSL à haut débit, ce qui a permis d'attirer des implantations nouvelles, sur 12 projets d'implantation, la totalité utilisent Internet

❖ **traduire ce niveau de service en cahier des charges après les inévitables arbitrages entre le souhaitable et le possible**

Il conviendra bien entendu, face à un avenir incertain de limiter au maximum les investissements anticipant la demande.

Il importera surtout de se mettre en situation d'être capable dans des délais très courts de rendre opérationnels les services nécessaires :

Ceci peut conduire par exemple à privilégier des investissements peu coûteux en argent mais susceptibles de permettre des réductions de délais significatifs lors de la mise en oeuvre (*servitudes de passage, fourreaux, pylones sur les point hauts, ...*).

En tout état de cause, ce cahier des charges ne devrait pas préjuger de la technologie (câble, fibre optique, ADSL, satellite, MMDS, ...) et s'en tenir strictement aux caractéristiques fonctionnelles des besoins des utilisateurs.

❖ **Le troisième stade est celui de l'appel d'offre**

Autant les deux étapes précédentes paraissent indispensables pour toutes les régions, autant on ne saurait préjuger de leurs résultats: peut-être arrivera-t-on à la conclusion que le niveau d'équipement est parfaitement satisfaisant ou que les opérateurs seront prêts à répondre à la demande dès que celle-ci se manifesterait.

Au cas où il apparaîtrait nécessaire de renforcer les infrastructures Telecom, il n'est bien entendu pas question que Etat ou collectivités locales recréent par ce biais des opérateurs publics et creusent des tranchées.

Il s'agira, comme pour une desserte aérienne ou le TGV de Floride, de **sélectionner après appel d'offre l'opérateur qui demande la somme minimum pour offrir le niveau de service demandé à un niveau de tarification donné (ou la capacité de le déployer dans un délai déterminé en cas d'implantation d'une entreprise)**

L'ART veillera à ce que les conditions de la concurrence entre les opérateurs soient respectées (il faudra en particulier veiller à ce que le cahier des charges ne soit pas rédigé de façon telle que seul l'opérateur déjà installé puisse y répondre, l'opération pouvant alors paradoxalement renforcer sa mainmise sur le territoire concerné comme ce fut semble-t-il le cas dans certaines régions)

Dans la mesure où cette subvention vise en général à anticiper un investissement qui devrait être rentable à terme et dans la mesure surtout où **la date à laquelle cette rentabilité sera atteinte dépend des autres efforts d'aménagement** de la collectivité (zones industrielles, politique d'accueil d'investissements étrangers, autres infrastructures, fiscalité, ...), il paraîtrait judicieux de prévoir en tout état de cause une **clause de partage des bénéfices** quand ils dépassent un certain seuil avant une certaine date.

❖ **le dernier stade est celui de la signature du marché et du contrôle de son exécution**

Ce type de contrat ne sera sans doute pas simple à rédiger : il devra en effet donner les moyens aux pouvoirs publics de contrôler son exécution de façon ferme en limitant les risques de contentieux.

*C'est la démarche adoptée en 2000 par le **département des Hautes Alpes** qui n'a aucune chance d'intéresser rapidement un opérateur sur ses seuls atouts économiques*

7.3.5.2.2.4 ceci implique d'autoriser les collectivités à financer les opérations et leur en donner les moyens financiers (LSI et CIAT du 9 juillet 2001)

Un pas décisif a été fait dans cette direction avec la **loi sur la société de l'information**

☒ plus besoin de constat de carence (le procès de France Télécom contre Nancy ayant montré que cette règle donnait en fait un droit de veto à l'opérateur historique, qui a néanmoins gagné là quelques mois de répit) mais seulement d'une étude obligeant les collectivités locales à se décider en connaissance de cause,

☒ suppression de l'amortissement en 8 ans pour des investissements qui sont essentiellement de génie civil,

☒ possibilité de louer les fibres noires ou les fourreaux à des opérateurs pour permettre d'accroître la pression concurrentielle et donc la baisse des prix et le développement de nouveaux services

☒ possibilité de les louer à des entreprises pour des liaisons point à point sans pour autant que les collectivités deviennent des opérateurs (à Stockholm une paire de fibre avec une capacité gigabit est louée 5000F/mois)

☒ possibilité dans le coût de location de répercuter le montant des subventions accordées au titre de l'aménagement du territoire

Et par le CIAT du 9 juillet 2001 qui mets les moyens financiers en place pour conduire une véritable politique d'aménagement du territoire prenant en compte l'importance du haut débit

- 1,5 Md FF d'investissement public en accompagnement des collectivités territoriales via la Caisse des Dépôts;
- 10 Mds FF de prêts bonifiés pour les projets d'infrastructures des collectivités territoriales, notamment en faveur des projets "dans les zones les moins développées économiquement ou les moins peuplées";* l'ouverture de la possibilité d'un recours aux infrastructures du Réseau de Transport et d'Electricité (RTÉ), pour le déploiement de réseaux de télécommunications en fibres optiques qui desserviraient les zones les moins équipées (fibre enroulée autour des lignes électriques).

7.3.5.2.3 La nécessité pour les pouvoirs publics de se doter à chaque niveau des compétences nécessaires

Pour

- définir les besoins cohérents avec la vocation des territoires,
- concevoir un cahier des charges,
- rédiger un contrat
- et surveiller son exécution,

Cela nécessite une solide expérience face à des opérateurs richement dotés en ingénieurs et en juristes. (Pensons au domaine du BTP ou malgré une expérience multiséculaire de l'administration, il est connu que les marges des entreprises se font en grande partie sur les réclamations et la gestion des contentieux, même si les records du Tunnel sous la Manche ne sont pas la norme)

*"Face à de grands groupes délégataires, les collectivités mêmes très importantes ne font pas le poids. Elles ne sont pas suffisamment armées à la fois pour discuter les contrats et vérifier leur exécution" **Alain Serieyx** Président de chambre régionale des comptes*

Aujourd'hui ni l'Etat, ni les collectivités locales ne disposent de telles compétences dans le domaine des Télécoms au niveau régional : cet aspect du problème est essentiel et ne doit pas être sous estimé

7.3.5.3 Il est clair cependant qu'une telle politique ne peut se limiter aux infrastructures, ni même au développement économique au sens étroit du terme

Il est bien entendu nécessaire en outre d'équiper les établissements de formation, de sensibiliser les PME individuelles ou dans le cadre d'opérations collectives (cf les § précédents), de favoriser le développement des compétences des SSII locales et plus généralement de toutes les structures de conseil (privées et publiques), de mettre à disposition de chacun la possibilité d'accéder à Internet, et de faire en sorte que tous les services publics (mairies, CCI, services sociaux,...) soient accessibles sur le Web.

S'agissant d'une **politique de solidarité**, outil privilégié de vivification de réseaux, le cadre naturel de telles opérations paraît être celui des "pays" (tels que définis dans la loi sur l'aménagement du territoire) : en effet pour être efficace elle nécessite la définition d'une stratégie claire et consensuelle des principaux acteurs locaux (même si la mise en œuvre doit rester très souple et pragmatique)

7.3.5.4 Le projet de Parthenay illustre bien l'extrême imbrication de l'économique et de tous les autres aspects de la vie locale.

Cette petite ville de 12 000 habitants rayonne sur un "pays" (organisé en district comptant 18.000 habitants) composé de nombreux villages.

Il y règne une intense culture associative (250 associations, 200 manifestations culturelles dont notamment le festival mondial du jeu de rôle qui réunit 100 000 personnes).

L'objectif était donc double

@ - renforcer la dynamique locale

@ - accroître le rayonnement de la ville.

Le serveur "In Town Net" (www.district-parthenay.fr) couvre progressivement l'ensemble des aspects de la vie locale voir aussi www.crit.cg47.fr

La mairie joue le rôle de fournisseur d'accès avec 13 serveurs, 4.000 comptes e-mail, 48.000 pages web (que le maire compare aux 1.500 de la ville de Mexico 1000 fois plus grosse), élaborées par 350 producteurs et une boucle optique, 5 espaces équipés d'ordinateurs connectés ouverts gratuitement au public, 1000 ordinateurs, équipés de modem, distribués pour 300F/mois dans l'opération "1000 micros"

coût total de l'opération pour la commune 4MF par an (cette opération a bénéficié d'un certain nombre d'aides, en particulier au niveau européen et industriel):

L'information : les deux journaux et la radio locale ainsi que "infos Parthenay", "où sortir" et "culture" permettent d'accéder à l'actualité ainsi qu'aux données sur l'emploi, la création d'entreprises, l'agenda des manifestations sportives et culturelles ou les informations sur le tourisme ou les musées.

La **rubrique "mairie"** fournit bien entendu toutes les informations sur qui est qui, qui fait quoi, sur les horaires d'ouverture, les démarches à suivre et les actualités de la ville (la suppression du journal "papier" a permis une économie de 250 kF)

Les **forums** sont à la disposition des habitants (notamment des associations) pour débattre des sujets qui les intéressent comme par exemple les projets d'urbanisme. À noter en particulier le forum ouvert par le Trésor Public sur la fiscalité

L'annuaire des habitants permet à chacun de se présenter grâce à une page personnelle avec la possibilité de faire connaître ses centres d'intérêt

La **santé** : les trois hôpitaux sont reliés entre eux par des liaisons à hauts débits et le projet intra-hôpitaux doit permettre d'y connecter l'ensemble des professions de santé (200 médecins de ville, pharmaciens, infirmiers, maisons de retraite, services d'aide ménagère et de repas à domicile,...) afin d'améliorer le suivi des malades tout en réduisant les coûts par une organisation plus efficace et une meilleure information de chacun des intervenants

Les **petites annonces** : immobilier (300 offres en ligne) automobile (200 offres), gardes d'enfants,...

L'emploi : l'ANPE et le CIO sont directement accessibles, une rubrique permet à ceux qui sont à la recherche d'emploi de publier leurs CV, les trois agences d'intérim y publient leurs propositions et "Jobs et Stages" offre une centaine d'opportunités chaque semaine

le **commerce** : l'hypermarché local <http://195.101.116.162/hyperu> ainsi que de nombreux commerçants (traiteur, bijoutier, livres, disques, éleveurs de canards et de lapins,...) sont en ligne : chacun peut visiter les rayons, visualiser certains produits, passer commande, se faire livrer dans les 3h, dialoguer avec les commerçants (suggestions, réclamations,...).

La vente de produits régionaux a bien entendu des ambitions qui dépassent le district

hôtellerie : les 40 hôtels et restaurants ainsi que les gîtes ruraux disposent d'une rubrique qui leur permet de se présenter (photos de l'établissement, menus, prix,...)

l'industrie : les 200 entreprises de plus de 10 salariés devraient progressivement disposer chacune de quelques pages de présentation de leurs activités et l'association des entreprises locales net.com a pour mission de les aider à développer leur activité sur le Web (catalogue électronique,...)

Dans ce domaine l'initiative est cependant plus timide: la plupart des sites restent des sites plaquette sans grande réflexion stratégique

Notons cependant quelques entreprises qui ont su véritablement saisir cette opportunité: **André Clisson** <http://www.simar.com/acmotors/Anglais/summary.htm> qui **reconstruit des BMW** vendues par les Domaines a multiplié par 7 son activité, **Didier Suire**, marchand de **chaussures** associé à l'entreprise locale Koboro www.chaussures-vpc.com réussit à exporter dans le monde entier en se spécialisant dans les **grandes tailles** (du 46 au 52), **Michel Castelot** découpe de dindes a doublé son personnel grâce aux marchés à l'export, les **établissements Fillon**, www.ets-fillon.fr qui vendent des fêtes "clé en main" dénombrent 1000 nouveaux contacts, le boulanger vend ses recettes en Australie, citons même le **tatoueur Denny Besnard** que l'on vient voir de Paris °

Les **agriculteurs** sont également très présents avec Agrinet :

@ - Observatoire du bétail et de la viande qui assure un traçage des animaux afin de permettre à l'éleveur d'améliorer sa production (géniteur, alimentation,...) et au distributeur de savoir ce qu'il vend

@ - Observatoire des cotations et suivi des encours des négociants qui devrait réduire les risques d'impayés.

Bien évidemment le succès de cette opération implique que chacun ait accès à Internet. Pour ce faire deux mesures:

@ - accès gratuit à des espaces numérisés, notamment dans les bars-tabac des villages

@ - négociations globales pour un achat en grande quantité de PC ou de NetBox afin de permettre aux habitants de disposer de matériels au meilleur prix (achat ou location).

Notons enfin la **création d'une quasi monnaie** : le **PES** (Parthenay Exchange Service) sur le modèle des grains de SEL (Systèmes d'Echange Local) permettant par exemple de vendre des heures de garde d'enfants et d'acheter des heures de jardinage, pour l'instant hors TVA.

Ce projet, qui bénéficie de financements de la commission européenne, associe plusieurs communes appartenant à différents pays de la communauté, ce qui permet intéressant échange d'expérience

Par ailleurs, ce qui est extrêmement important pour en tirer des leçons, une équipe du CNRS de l'Université de Toulouse-le-Mirail conduite par **Emmanuel Eveno** et bénéficiant de l'appui scientifique d'**Alain d'Iribarne**, <http://www.univ-aix.fr/lest> analyse l'évolution des comportements à la suite du déploiement de ces initiatives

7.3.5.5 De nombreuses autres initiatives qui méritent d'être encouragées

Vercors connect www.cyberaccess.fr/overcors, de son côté s'est donné comme objectif de créer des activités économiques sur le plateau du Vercors, et a misé sur le Télétravail et les Téléservices

@ - le **Telespace Vercors** offre des locaux bien équipés (Télécom, visioconférence...) aussi bien aux grands groupes qui y localisent leurs Télétravailleurs (EDF, HP, SCHNEIDER) qu'aux TPE du Vercors ayant pris le créneau des Téléservices. Il sert également de centre de ressource pour les entreprises locales et de lieu de démonstration

@ - l'équipement très performant en Télécom à l'ensemble du plateau permet également le **Télétravail** à domicile et Cyberposte offre un accès simple à chaque habitant

@ - les **cyberchampions** peuvent aussi poursuivre en parallèle leurs études au lycée par télé-enseignement tout en parcourant l'Europe pour les compétitions

@ - la **vocation touristique** est doublement renforcée (promotion de la Région sur le Web et service offert sur place aux vacanciers branchés)

@ - bien entendu **toutes les classes, depuis la maternelle**, sont équipées d'ordinateurs et connectées au réseau et une junior entreprise (ouebtime) fonctionne au lycée (www.alpes-net.fr/38rugissants)

@ - un **observatoire** permet d'observer les évolutions et d'aider les décideurs à anticiper

Marly le Roy www.mairie-marlyleroi.fr, **Sophia-Antipolis**, la **Région Nord Pas de Calais** avec l'opération **Déclic** www.declic.net, **Saint-Dié**, **Issy-les-Moulineaux** www.issy.com, **MediaCastres** à **Castres-Mazamet** www.mediacastres.com, **Cyber-en-Marche** à **Felletin** dans la Creuse www.mairie-felletin.fr, les **Inforoutes de l'Ardèche** www.inforoutes-ardeche.fr, Acti Limousin www.acticiel-98.net, Rimbaud en Champagne Ardennes, Chooz, les projets "**crystal**" et "**Rubis**" en Alsace www.rubis.crystal.net, l'**ADEC** à **Val de Molder** www.adec.fr, "**grand West**" à **Nantes Saint-Nazaire** ou "**Cherbourg Channel**" en Normandie (citons aussi Blaksbird aux USA et Bologne en Italie www.comune.bologna.it) sont également des exemples instructifs

Une description détaillée de la plupart de ces projets est accessible à www.senat.fr, www.creditloc.com, www.adminet.fr, www.crit.cg47.fr

voir Annexe "Internet, collectivités locales et développement économique" : les 7 défis de l'Internet.

les nombreux **jumelages** qui existent avec les autres villes européennes pourraient sans nul doute être fortement vivifiés par Internet et, avec des outils comme les "bourses" d'offre et de demandes de stages pour les jeunes, avoir des développements à terme dans le domaine économique

Si les collectivités locales ne prennent pas leur destin en main, Microsoft est prêt à le faire : son programme **Side Walk** (www.sidewalk.com) qu'il a déjà appliqué à Seattle puis à New York, s'occupe de tout

Rapportons pour l'anecdote que la Silicon Valley est pour partie le résultat d'un programme de reconversion "smart valley", la vallée intelligente, quand, à la fin de la guerre froide, elle connut une grave crise avec le déclin de nombreuses usines d'armement qui y avaient élu domicile

7.3.6 Donner aux acteurs et aux intervenants chargés de les conseiller, la formation minimale leur permettant de conduire un développement efficace

7.3.6.1 Une priorité : former le patron

Comme nous l'avons vu plus haut, le premier objectif est de former au moins un des cadres dirigeants de la PME et si possible le patron lui-même afin de lui donner les moyens

- d'**apprécier les potentialités** qu'offre Internet pour le développement de son entreprise
- de **décider des projets** à entreprendre
- d'en **maîtriser la conduite** (l'exécution proprement dite étant en général confiée à une société de services, voire à un stagiaire)

Les projets Internet véritablement stratégiques pour l'entreprise ne peuvent en effet être conçus que **par un cadre maîtrisant bien cette stratégie** (bien souvent ce ne peut être que le patron), et ayant la connaissance des potentialités d'Internet,

...et non par un **spécialiste d'Internet** n'ayant qu'une connaissance superficielle de l'entreprise, de ses métiers et de ses clients.

Des formations courtes (1 à 3 jours) analogues à celles organisées par l'UIMM dans les domaines de l'environnement et de la qualité devraient être rapidement mises en place

M. de Calan nous a indiqué que l'UIMM était prête à aller de l'avant: le problème comme toujours étant de convaincre les patrons de PME qu'il s'agit d'une véritable priorité: dans le domaine de l'environnement et de la qualité il était possible de s'appuyer sur des "prescripteurs influents (les acheteurs et la police technique). Dans le cas présent il conviendra de pouvoir s'appuyer sur les donneurs d'ordre pour motiver les entreprises de la mécanique

Un tel programme de formation doit se donner 2 objectifs et respecter une contrainte :

Objectif 1 : faire découvrir les principales fonctionnalités d'Internet

Objectif 2 : montrer les usages possibles pour une PME susceptibles de concourir directement à sa compétitivité ou à son développement

Contrainte : être très court (de l'ordre de 3 demi-journées de 5 h).

La présentation doit démythifier et donc être **extrêmement concrète** : chacun doit disposer d'un micro-ordinateur et découvrir les différentes fonctionnalités, avec ses potentialités comme ses limites à partir d'exemples concrets, au cours d'une visite guidée à travers le réseau et de démonstrations simulées pour la partie essentielle (le back office) qui n'est pas visible depuis le Web.

Quelques créneaux devront être réservés pour :

- dire deux mots sur les autres applications possibles

- évoquer les évolutions prévisibles
- donner des éléments de coûts
- permettre un débat : arguments pour et contre.

Voir en annexe un canevas établi à partir de l'analyse conduite aux chapitres précédents

7.3.6.2 **Former également les conseillers de l'entreprise sans oublier les experts comptables**

Il va de soi que ceux qui seront chargés, du côté des pouvoirs publics de conduire l'action, devront, au minimum, suivre une formation de ce type.

Dès 1998 une **formation commune aux DRIRE et aux CCI** a été mise en place à titre expérimental. Après évaluation et ajustement il a été décidé de la généraliser.

Il conviendra de former

- non seulement ceux qui sont chargés de conseiller directement les entreprises (*chargés de mission développement industriel des DRIRE, conseillers en développement technologique, conseillers en gestion des organismes consulaires,...*), comme cela a été entrepris en 1998
- mais aussi les ingénieurs chargés de missions régaliennes qui sont en contact avec les PME et dont le rôle peut être tout à fait essentiel dans le succès de l'opération (*métrologie, véhicules, appareils à pression, énergie, environnement,...*)
- et bien entendu les directeurs eux-mêmes.

Le problème des entreprises de conseil est par contre encore mal résolu : trop peu d'entre elles ont aujourd'hui la compétence pour diagnostiquer rapidement l'intérêt d'un développement Internet

Est-il raisonnable à l'heure actuelle d'aider financièrement, et donc de cautionner, l'intervention dans une entreprise d'un conseiller en qualité, en export, en intelligence économique, en intégration informatique ... qui n'aurait pas cette compétence minimum ?

Que penserait-on d'un conseiller en énergie qui ignorerait les principaux usages de l'électricité ?

Nous proposons que les aides du FRAC ne puissent être attribuées que si le conseil est capable de justifier une compétence, même minimum dans un premier temps dans ce domaine (il pourra bien entendu s'appuyer sur un collègue plus pointu s'il s'avère nécessaire d'aller plus loin).

*Sur ce point notons l'initiative de la **Drire Aquitaine** qui a organisé une formation, suivie d'une assistance techniques aux conseillers en stratégie de sa région:*

Trouver un formateur compétent ne s'est pas révélé être une mince affaire...

Rappelons également le rôle essentiel de certaines professions comme les **experts comptables** à qui il serait extrêmement utile de proposer de telles formations (eux-même devant sans doute profondément repenser leur métier et leur organisation en réseau)

Des guides méthodologiques et des annuaires de compétences régionales pourraient également se révéler très utiles pour les guider, au moins au début, dans leur mission

7.3.6.3 **De nouveaux métiers? Ou plutôt un profond changement dans les métiers actuels?**

Certes quelques nouveaux métiers émergent: en parcourant les offres d'emploi ou les descriptions de poste de France Télécom on découvre outre les webmaster, les hot liner, cyber-rédacteur, conseil en e-stratégie, manager en marketing interactif, techniciens en réseau IP, chef de projet multimédia, les web designer, les animateurs de forum, les chefs de publicité on-line, les conseillers en e-commerce, les cyberwriter, les Sysop, les vendeurs-animateurs multimédia,....

Derrière cette floraison de néologismes qui pourrait laisser croire que l'arrivée de l'Internet se traduira seulement par l'arrivée d'une nouvelle couche de spécialiste et la disparition d'anciennes spécialités se cache une évolution beaucoup plus profonde de tous les métiers

Tous les métiers sont profondément transformés: VRP, commerciaux en magasin, marketing/vente/sav, "appro", comptables, service achat, logistique, ingénieur, opérateur de machines, DRH, hiérarchies intermédiaires, "cadres" voir page 167 en particulier l'organisation de l'entreprise qu'implique la mutation en cours amène à reconsidérer profondément le **métier du cadre**:

- plus qu'un échelon hiérarchique répercutant les instructions et contrôlant leur application (logique de méfiance),
- il devient celui qui est en charge de créer les conditions permettant les prises d'initiative et un service rapide, innovant et efficace pour le client. Il veille au développement des compétences de ses collaborateurs et à leur épanouissement professionnel. On attend de lui des qualités d'animateur, de capacité à résister au stress, "d'entrepreneur" et de créativité (logique de confiance) :

cela implique de profonds changements dans la pédagogie de tous les formateurs de cadre et des mutations sans doute parfois douloureuses pour ceux qui sont aujourd'hui en activité : *"aptitudes à travailler en réseau, à communiquer et à faire face le plus rapidement possible à des situations de plus en plus interactives"* Alain d'Iribarne directeur du LEST du CNRS à Aix en Provence <http://www.univ-aix.fr/lest>

L'ESC de Grenoble a créé un centre de recherche "Time" (Technological Impact on the Management of Enterprises <http://www.esc-grenoble.fr/med-itn>) afin d'aider les cadres à gérer cette mutation, la Fédération Française du Bâtiment vient de publier une étude "Ntic pour le développement de la compétence et de la formation, de même l'AFB (banques) et les Ecoles des Mines et des Télécom revoient en profondeur leur pédagogie dans cette optique

Il en va de même pour les commerciaux (tant pour les acheteurs que pour les vendeurs):

- d'un côté l'accélération des cycles de vie des produits, la possibilité de les concevoir plus facilement des solutions adaptées aux besoins, exige de lui des capacités "d'écoute active", afin d'aider le client à définir ses besoins, et

d'innovation pour y apporter la réponse en mobilisant les compétences de son entreprise (ou inversement de trouver auprès de ses fournisseurs de sources de solutions nouvelles)

- d'un autre côté la diminution des tâches administratives (prise et gestion des ordres) qui sont effacées par le supply chain management supprime le vendeur "preneur de commande" et le service "appro"
- enfin comme le souligne Yves Lasfargue <http://perso.wanadoo.fr/yves.lasfargue> alors que jusqu'à présent seule une minorité du personnel était au contact du client (un tiers il y a une génération), ce sera demain la grande majorité (78% déjà aujourd'hui) ce qui implique un état d'esprit et des aptitudes tout à fait différentes : c'est sans doute à France Télécom et dans les banques que cette mutation a été la plus rapide (à cause du retard pris) mais ce mouvement se produit dans tous les secteurs

plus encore que de nouvelles compétences c'est d'un nouvel état d'esprit dont les entreprises ont besoin et c'est sans doute un des facteurs explicatifs majeur aux différences constatées entre les pays dans la capacité à tirer les fruits des nouvelles opportunités offertes par Internet

7.3.6.4 Nécessité parfois de certaines formations plus pointues

Certaines entreprises, bien entendu, pourront avoir besoin de personnel beaucoup plus "pointu" dans les technologies Internet (notamment les sociétés de services dont le développement doit être encouragé) :

Toujours avec le même souci d'utiliser des "produits" dont le mode d'emploi est déjà connu par les PME, il conviendra de mobiliser dans ces cas les procédures **ARC**, **CORTECH** et aide au recrutement de chercheurs.

Par ailleurs l'**AFTEL** remarque, à juste titre, que pour des fonctions de **webmaster**, des **jeunes sans diplôme mais "branchés"** et fortement motivés peuvent être particulièrement performants :

il convient néanmoins d'être capable de détecter et de **sélectionner** ces jeunes à "haut potentiel" (*plus encore que de les former car, là encore, l'expérience montre qu'une forte motivation permet une autoformation très rapide: le bilan du programme **FIDJIT** de formation de techniciens a l'informatique a été un échec en terme de formation, mais un franc succès en terme de détection de talents et d'embauche immédiate de ceux-ci.*)

Il serait souhaitable qu'une initiative soit prise en ce domaine.

En tout état de cause la procédure **ARC**, citée plus haut, a été instituée pour aider l'entreprise à s'attacher les services d'un cadre capable de créer une nouvelle fonction porteuse de développement.

Elle doit être mobilisée pour ce type de profil.

7.3.6.5 ...et à l'inverse de formations touchant un public très large

En sens inverse il apparaît également éminemment souhaitable que très rapidement tout le personnel bénéficie d'un minimum de formation à Internet :

L'expérience montre en effet que bien souvent **des initiatives extrêmement intéressantes naissent tout à fait à la base**, au contact des clients et des nécessités opérationnelles.

7.3.6.6 Des initiatives pour aider les régions à mettre en place de telles formations

Nous avons pu constater la difficulté pour un opérateur local de trouver les compétences nécessaires pour conduire rapidement une action de formation et nous avons été amenés pour ce faire à un appel d'offre sur le Web.

A l'inverse, des équipes tout à fait compétentes ne trouvent qu'avec difficulté des clients pourtant potentiellement nombreux.

Ce problème étant récurrent tant pour conduire des actions de formation que de conseil ou mener des actions collectives, nous proposons la mise en place d'une **"bourse de la formation et du conseil pour les PME et les intervenants en PME"** où pourraient

- s'inscrire les cabinets recherchant des missions. Ils y indiqueraient leurs compétences et leurs références
- être publiés les appels d'offre d'entreprises ou d'institutionnels ayant besoin de formateurs ou de consultants
- Grâce à un système de mailing automatique (Technologie PUSH) les consultants qui le souhaitent seraient immédiatement avertis des nouveaux appels d'offre.

Cette plate-forme serait enrichie

- de cahier des charges type
- de programmes de formation
- et éventuellement d'un news group consacré à ce thème.

De même nous avons constaté que les organismes chargés de sensibilisation ou de formation sont tous à la recherche d'exemples pour illustrer leurs propos.

Le présent rapport s'est efforcé, pour chacun des sujets traités, de fournir les références d'entreprises l'ayant abordé avec succès, mais il convient de prévoir une base de données vivante une **"banque de success stories"** à la disposition de tous et alimentée par chacun (entreprises et organismes)

L' **ACFCI** (Association des Chambres françaises de commerce et d'industrie) et tout particulièrement la **CCI de Brest** en coopération avec la **DARPMI** (Direction de l'Action régionale et des PMI) ont commencé à mettre en place une bourse. <http://evariste.anvar.fr/mis>. De même que celles initiées en Basse Normandie (**CTN** www.ctn.asso.fr) à Lyon (**Agence Régionale du Numérique** www.numera.org) en Haute Saone www.action70.com, à Vichy www.moulins-vichy.cci.fr et dans le Limousin **Acti-Limousin** www.acti-limousin.net et www.limousin-tech.org. Notre ministère dans le cadre du programme **UCIP** en a fait de même en 2001 www.rcube.org :

Toutes ces intéressantes initiatives gagneraient à se coordonner pour le futur en mettant moins l'accent sur le commerce électronique et en essayant de mieux cibler sur les économies et les gains de compétitivité que les technologies de l'Internet peuvent apporter aux PME (Achats, coingeneerie, relations donneurs d'ordre et sous-traitants, e-learning, gestion du SAV, télémaintenance, web-EDI, recrutement, référencement sur les market places,

intelligence économique, recherche de financements, relation avec les actionnaires,...). L'émergence du projet PmeNet en 2001 est un premier pas en ce sens

7.3.7 Les services de l'Etat chargés de favoriser le développement des PMI se doivent de pleinement maîtriser et utiliser Internet

4 objectifs sont ici simultanément visés :

1- **améliorer la performance des services de l'Etat** en faveur d'un développement économique durable et donc de l'emploi: une plus grande **efficacité** dans les actions conduites

2- **donner une raison supplémentaire aux PME de se connecter à Internet** pour pouvoir ainsi profiter des nouveaux services offerts: un effet **d'entraînement** ;

3- **donner aux DRIRE une crédibilité sur le sujet Internet** : il est difficile d'expliquer à une PME l'intérêt d'Internet et de ne pas l'utiliser soi-même ;

4- **donner aux DRIRE une connaissance vraie des atouts qu'apporte Internet à une petite structure** mais aussi des difficultés, des limites et des points critiques pour le succès:

Seule une expérience vécue personnellement permet d'acquérir une véritable compétence sur des sujets aussi complexes qui mêlent technologie, organisation et relations humaines.

7.3.7.1 Les 10 points clef pour un Intranet-extranet-web de l'administration

Essayons de décliner ces objectifs en terme de fonctionnalités: quels outils mettre en place pour accroître l'efficacité, améliorer la qualité du service, réduire les délais et générer des économies tant pour l'administration que pour ses interlocuteurs?

L'analyse des premières réalisations des DRIRE (accessibles à travers www.drire.org), mais aussi celles des entreprises les plus dynamiques conduit à mettre l'accent sur les 10 fonctionnalités essentielles suivantes

7.3.7.1.1.1 Une messagerie: chaque membre du personnel de la DRIRE doit être doté d'une adresse e-mail,

Ceci est déjà bien avancé grâce à la généralisation de CC-Mail qui, sur ce plan, apporte une première réponse même si une transition vers des standards ouverts doit être mis en oeuvre le plus rapidement possible

7.3.7.1.1.2 Un Intranet pour le fonctionnement interne (intégrant l'ERP)

Cet Intranet permettra notamment messagerie interne, annuaire des DRIRE et organisation, accès aux données et études, suivi des affaires en cours, gestion des frais de déplacement, organisations des réunions réelles ou virtuelles, élaboration et approbation des notes et comptes rendus, affichages des postes disponibles,...

Un **logiciel de workflow** devra être développé.

Il permettra également de rendre accessibles à tous les agents habilités, la base documentaire existante de la Drire

Il concernera toutes les fonctions de la DRIRE cela va de soi et pas seulement pour le développement industriel)

7.3.7.1.1.3 Cet Intranet devra prendre en compte le nomadisme de la plupart des ingénieurs subdivisionnaires

Ceux-ci devront être dotés de micros portables avec modem et téléphone GSM leur permettant le télétravail que le programme gouvernemental du 16 janvier propose d'encourager

Cette technologie, aujourd'hui onéreuse ne pourra sans doute dans un premier temps être développée qu'à titre expérimental avec la technologie **GPRS** (General Packet Radio Service) disponible à partir de l'été 2001 (multiplication par 10 des débits),

Dans une seconde étape la norme **UMTS** voir [page 187](#) qui devrait permettre une baisse sensible des coûts dans les 3 à 5 prochaines années avec une multiplication des débits d'un facteur 100

l'Atelier de Bnp-Paribas parle de 1 milliard de téléphones sans fils connectés à l'Internet en 2003 contre "seulement" 550 millions de PC.

7.3.7.1.1.4 Un site WEB transactionnel véritable Portail d'accès à tous les services offerts

Celui-ci devra permettre aux entreprises d'accéder directement ou par l'intermédiaire de liens :

- à toutes les **informations** relevant du champ de compétences de la DRIRE (*réglementation, normes, codes de calcul d'appareils à pression, documentation...*).

En particulier dans le champ prioritaire du développement économique notamment grâce aux technologies de l'internet ces sites devraient jouer le rôle d'un portail permettant de présenter l'ensemble des aides et concours diverses sur lesquelles une PME peut s'appuyer pour conduire son projet à bonne fin, et ceci que les aides soient gérées par la Drire ou par d'autres structures (en établissant dans ce cas des liens avec le gestionnaire de l'aide) voir [page 256](#)

- au **catalogue des produits** (journées techniques, opérations collectives, aides, visites techniques...),
- aux **formulaires pour les "commandes" en ligne** : dépôt d'un dossier de demande d'autorisation pour une installation classée, de rendez-vous pour un contrôle de véhicules, de demande de subvention,....(*le centre de réception par type de Monthéry pourrait donner lieu rapidement au lancement d'une opération pilote*),
- à l'information sur **l'état d'avancement de leur dossier**
- peut-être dans un second stade au **paiement sécurisé** des taxes et redevances correspondant à certaines opérations.
- d'accéder aux **appels d'offres** (construction de centre de visites techniques, fournitures, recherche de consultants ou de formulaires pour accompagner des actions collectives... comme le développement d'Internet).
- Bien entendu le site devra être **interactif** et permettre sur chaque sujet, par un simple clic, de rentrer en contact à travers un message e-mail avec la personne compétente sur le sujet considéré ;

7.3.7.1.1.4.1.1 Il doit également permettre au grand public et aux associations

- d'accéder aux informations économiques ou réglementaires détenues par la Drire ou par les ministères (*statistiques, analyses sectorielles, cartographie de l'environnement publication en temps réel des données de la pollution atmosphérique,...*) ;
- de prendre connaissance des **avis d'ouverture de concours et des postes à pourvoir** ;

Ce Web gagnera sans doute à être construit progressivement **en s'appuyant sur les conseils d'un comité d'usagers**.

7.3.7.1.1.5 Un accès Internet à partir de chaque poste de travail

Celui-ci devra permettre la recherche d'informations, de fournisseurs, de commander des billets de train ou d'avion...

7.3.7.1.1.6 Une application-serveur PUSH pour diffuser l'information

Il est important de pouvoir envoyer aux industriels ou autres acteurs de la vie socio-économique régionale qui le souhaitent des informations (ciblées en fonction de leur centre d'intérêt) ou des requêtes (rappel automatique des dates d'échéance...)

7.3.7.1.1.7 Une application-client PUSH et d'agents intelligents

Ceci doit permettre à chaque agent de la DRIRE d'être alimenté en permanence d'informations, sans en être submergé, sur les sujets qu'il aura préalablement définis et puisse assumer dans de meilleures conditions son rôle de veille technologique et économique avec la possibilité de capitalisation des connaissances au niveau de la DRIRE.

7.3.7.1.1.8 Des forums avec les usagers concernés et des listes de discussion

Ils pourront concerner aussi bien le développement des usages de l'Internet que le contrôle de la pollution atmosphérique

Il serait également intéressant, par le canal de listes de discussion, de développer des échanges avec les administrations de terrain ayant des missions analogues dans les autres pays (sécurité, environnement, innovation,...)

7.3.7.1.1.9 Les DRIRE devront dans le même temps développer des extranets entre elles et avec les administrations centrales qui les concernent: économie, environnement, recherche, transports...

L'objectif est de permettre un travail de réseau plus efficace en augmentant la densité et la vitesse des échanges avec possibilité de **visioconférences**, tout en permettant de limiter certains déplacements à Paris.

A travers cet Intranet et cet extranet, les **pôles de compétence couvrant plusieurs régions** pourront donner leur pleine mesure : il n'est en effet pas possible de disposer dans chaque région administrative de toutes les compétences techniques exigées par toutes les activités de la DRIRE. L'extranet pourrait apporter une réponse, au moins partielle, à cette difficulté..

Cet extranet permettrait, en particulier, de constituer dans le domaine passé ici en revue, une banque de données de projets d'actions, d'opérations en cours dans les régions, de bilan d'actions réalisées, ainsi que de consultants ayant œuvré dans ce secteur (formation, conseil, SSII), avec leurs références.

Cet extranet pourrait sans doute comporter quelques **forums et news groups internes au réseau des DRIRE** comme celui qui a émergé, à l'occasion de cette mission (le **club Internet des DRIRE**).

7.3.7.1.1.10 D'autres extranets devront être constitué avec les administrations régionales et les autres partenaires

Ils permettront un travail en réseau entre administrations (préfecture, TPG,...) et tous les partenaires de l'action régionale (CCI, Conseil régional, banque de France,...)

Ces extranets doivent permettre une accélération dans le montage d'opérations conjointes, une plus grande efficacité dans leur pilotage et leur évaluation, une accélération de l'instruction et, cela n'est pas négligeable, de fortes économies dans les coûts administratifs

7.3.7.2 Une démarche originale de la DARPMI: d'abord favoriser les initiatives puis les harmoniser

La démarche adoptée par la DARPMI pour conduire ce développement apparaît extrêmement intéressante et montre aujourd'hui son efficacité.

Dans un premier temps, en partant notamment du "prototype" réalisé par la DRIRE de DOUAI, le Directeur de la DARPMI a invité les DRIRE à prendre des initiatives, tant pour leurs Intranets que pour leurs web, en rappelant les objectifs tels que mentionnés ci-dessus, mais sans donner d'instructions précises quant à la mise en œuvre, et sans affecter les moyens supplémentaires (si ce n'est la disponibilité du webmestre de la direction pour apporter ses conseils lorsque ceux-ci étaient souhaités).

Des projets ont ainsi éclos dans une douzaine de DRIRE, là où s'est trouvée réunie la volonté du Directeur régional et le dynamisme d'un ou deux ingénieurs.

Certes, ces développements découlant davantage d'une **démarche "biologique"** que d'une planification cartésienne ne pouvaient totalement échapper à un **défaut d'homogénéité** dans leur réalisation. Mais :

- Etant développés par les utilisateurs **ils correspondent aux véritables besoins opérationnels** (tant sur le fond que sur l'ergonomie)
- les moyens de chaque DRIRE tant en personnel qu'en financement étant très limités face à un tel projet, quand un développement apparaissait réussi dans une DRIRE, **il était immédiatement copié par les autres** et ceci assure par construction une certaine homogénéité.

Ce **comportement anti-NIH** (Not Invented Here) avait déjà présidé aux premiers développements du web et de l'Intranet de la DRIRE Nord - Pas-de-Calais, largement inspiré de la mission conduite aux USA en 1997 et des **réalisations des PEE de Chicago et de Los Angeles**.

Il a été en outre **fortement encouragé par la DARPMI** qui en réunissant régulièrement sur ce sujet les DRIRE et les services centraux concernés permet à chacun de suivre les progrès des uns et des autres et favorisait l'émergence sur chaque thème d'une ou deux DRIRE **chef de file**.

Un "Observatoire des DRIRE" (www.drire.org) constitué en parallèle permet de pointer sur les sites des DRIRE déjà réalisés et de fournir un certain nombre d'informations d'intérêt commun.

La **seconde phase actuellement en cours** consiste à essayer de prendre pour chaque domaine d'activité le meilleur de chacune des réalisations des DRIRE afin de fournir un indispensable cadre graphique et fonctionnel homogène à travers tout le territoire ainsi que les outils techniques les plus appropriés.

Chaque DRIRE reste néanmoins pleinement responsable des développements spécifiques à sa région ou de l'implémentation des fonctionnalités nouvelles qui lui paraîtraient utiles.

L'objectif poursuivi est que toutes les DRIRE soient opérationnelles dans ce domaine pour la fin de l'année 1999.

7.3.7.3 Un outil indispensable pour l'avenir : le KIT extranet

L'analyse ci-dessus montre la nécessité de disposer d'un **outil bon marché et facilement paramétrable** permettant à un **groupe de personnes** appartenant à des administrations différentes (ou n'appartenant pas à l'administration) de **travailler sur un même ensemble de données confidentielles**, de **gérer un projet** et de **prendre des décisions**; comme par exemple:

- La **gestion d'une procédure** (*la procédure d'autorisation de construction d'une usine chimique dure jusqu'à 18 mois et nécessite au moins une enquête publique ainsi que la consultation de 19 services administratifs : elle pourrait être réduite à 6 mois en supprimant les phases actuelles de transfert physique des dossiers*).

Il en va de même pour des dizaines de procédures diverses conduites par les DRIRE en matière de sécurité ou de développement économique

- La **conduite d'un projet** dans le cadre de la préparation du contrat de plan par exemple ou de l'accueil d'une grosse entreprise étrangère

Le projet "Kit extranet", **de type VPN (Virtual Private Network)**, est actuellement en cours d'expérimentation au conseil général des Mines, il a vocation à être mis à disposition de tous (**en logiciel libre**) sur base Linux-Apache. Il utilisera l'Internet public pour la transmission des messages entre chacun des membres du groupe⁹

Le **serveur commun** hébergera le **gestionnaire de base de données**, le **serveur Web**, l'**annuaire**, le serveur de **messaging**, l'**espace de travail partagé**, le gestionnaire de **Workflow**, le **moteur de recherche**. Il supportera le formatage XML pour permettre l'**EDI**

La confidentialité des messages sera assurée par un **cryptage fort (tunneling)**, avec une option carte à puce, (mais transparent pour l'utilisateur final)

L'intégrité et l'identification permettant la prise de décisions seront assurées par la **signature électronique**

Les droits d'accès seront définis en lecture et en écriture page par page par l'administrateur de l'extranet

La protection du serveur sera notamment assurée, outre par le firewall, par le fait que seuls les messages cohérent en terme de cryptage et de signature auront accès la machine

En fait, grâce à la possibilité pour l'administrateur du système de paramétrer les droits d'accès, **un même serveur peut héberger un grand nombre de tels extranets**. Ceci est indispensable, puisqu'à chaque groupe de travail, chaque procédure et chaque projet correspond un extranet spécifique

Projet de Kit Extranet du Conseil Général des Mines www.cgm.org :

Présentation du projet www.cgm.org/rapports/extranet.html plateforme de démonstration <http://www.mioga.org> et cahier des charges www.cgm.org/rapports/cdh.html

Bien entendu le cas des DRIRE n'est décrit ici qu'à titre d'exemple mais les centres techniques, les CCI, les organisations professionnelles, les collectivités locales devraient être encouragées à poursuivre (ou à engager dans bien des cas) des évolutions semblables.

7.4 Des mesures pour favoriser la création d'entreprises

Depuis 1999 le contexte **psychologique** (reconnaissance du créateur, détérioration de l'image du cadre dans l'administration et les grands groupes), **fiscal** (BCE Bonds de Créateurs d'Entreprise) et **administratif** (Création des SAS, Sociétés par Actions Simplifiée) s'est grandement amélioré au profit de la création d'entreprise

Le sondage IFOP de début 2000 a montré que 61% des jeunes de la tranche 18-24 ans étaient tentés par la création d'entreprise

Par ailleurs les créateurs interviewés par l'Apce considèrent le plus souvent qu'il s'agit d'une "aventure en équipe" et non d'une épopée solitaire. Ils sont de plus en plus nombreux à envisager de revendre leur société, une fois mise sur les rails, pour en créer d'autres ou pour devenir Business Angel

La création d'entreprise est maintenant perçue par tous comme un ingrédient incontournable de l'innovation, de la croissance économique, de la création de richesse et d'emploi: une marge de progrès est encore possible:

7.4.1.1 Faire évoluer l'enseignement notamment dans les écoles d'ingénieur

Il convient que les Ecoles fassent évoluer leurs enseignements pour favoriser la création d'entreprise, et plus généralement la création d'activité, parmi leurs anciens élèves

Cette recommandation s'adresse tout particulièrement aux écoles d'ingénieurs pour la création d'entreprises à dominante technologique: les Ecoles dépendant du ministère de l'économie des finances et de l'industrie se doivent d'être particulièrement exemplaires dans ce domaine.

Une telle formation entrepreneuriale devra comprendre:

- une **formation à la création d'activité** (*incluant notamment le marketing et la finance adaptée aux PME*), enseignée dans le cadre du tronc commun de toutes les écoles (*sans transformer bien entendu celles-ci en écoles de gestion, la maîtrise des technologies et des méthodologies devant rester un objectif majeur de la formation d'ingénieur*).

- une formation à la création d'entreprise proprement dite, visant les élèves les plus motivés, dans le cadre **d'options** ou de **parcours adaptés individuellement** qui, dans un premier temps tout du moins, seront seulement délivrées dans certaines écoles.
- Il serait bon de disposer **d'écoles pilotes** ayant déjà engagé des actions dans ce domaine et dont l'expérience pourrait être utile aux autres écoles ; elles devraient de ce fait bénéficier d'un appui particulier.
- Il conviendra **d'infléchir dans le sens de la formation entrepreneuriale un certain nombre d'outils** de formation utilisés par les écoles d'ingénieurs (*projets d'ingénieurs, stages, tuteurs entrepreneurs*) ; les activités extrascolaires ne devront pas être oubliées dans cette réflexion (*junior entreprise, organisation d'événements par les élèves,...*).
- Le concours des **associations d'anciens élèves** sera activement recherché, notamment pour les témoignages et le tutorat.
- Les éléments intervenant dans les processus d'innovation et la **gestion des ressources technologiques** devront être enseignés (*et notamment la protection de la propriété intellectuelle et ses limites*);
- à cet égard, des expérimentations pourraient être utilement conduites visant à conjuguer technologie et activités de nature sensiblement différente notamment artistiques et culturelles
- Des **collaborations devront être instaurées entre les écoles d'ingénieur et les écoles de gestion** ayant développé des compétences dans ce domaine

Ces collaborations ne devront pas se limiter à l'aspect scolaire afin de favoriser la création d'équipes mixtes technologie-gestion, basée autant sur les affinités personnelles que sur les complémentarités professionnelles (*compétitions sportives, organisation d'événements culturels,...*).

- Pour les écoles qui auront fait le choix d'axer leur projet pédagogique sur la formation à l'entrepreneuriat, les **membres de l'équipe dirigeante, et notamment le directeur de l'école, devront être choisis** en fonction notamment de leur forte motivation pour la formation entrepreneuriale
 - Le nombre **d'enseignants** aptes à s'impliquer dans la formation entrepreneuriale devra être notablement augmenté par une politique volontariste de **recrutement et de formation**. En particulier, il faudra faire appel moins à des professeurs permanents qu'à des **professionnels extérieurs** travaillant pour des jeunes entreprises ou ayant vécu l'expérience de la création d'entreprise.
 - Dans les écoles d'ingénieurs à formation axée sur l'entrepreneuriat, les **critères de recrutement** des élèves devraient tenir compte de cette finalité, notamment pour le recrutement sur dossier, en cours de scolarité, où la prise en compte des motivations et des capacités humaines est plus facile qu'au niveau des concours.
 - Les **incubateurs d'entreprises** (*voir chapitre suivant*) devront être développés et une rémunération de type bourse pourrait être attribuée pendant un an (le cas échéant renouvelable une fois) au jeune créateur . Un travail devra être entrepris pour définir des critères d'évaluation plus pertinents des incubateurs ;
- Une réflexion devra être conduite pour examiner le type de services le plus utile au créateur (*juridique, marketing, technologique, ...*) en s'appuyant notamment sur l'examen des réalisations dans d'autres pays.
- En outre, les grandes écoles devraient constituer des **centres de ressources pour les créateurs** d'entreprises et un travail d'approfondissement devra être conduit sur ce thème.
 - Enfin **des collaborations étroites devront être instaurées**, ou lorsqu'elles préexistent, être développées **entre les écoles d'ingénieurs** qui peuvent avoir intérêt à mutualiser leurs moyens dans un certain nombre de domaines (*échanges d'expérience en vue de dégager les meilleures pratiques, formation des professeurs, outils d'évaluation, possibilité de passage de certains élèves d'une école à l'autre pour optimiser les cursus*);

7.4.1.2 Favoriser les créations par des chercheurs

Les entreprises créées par des chercheurs ou post-docs connaissent un taux de succès plus grand que la moyenne comme l'a bien montré les études conduites par Philippe Mustar du centre de sociologie de l'innovation.

La seule chose que l'on puisse déplorer en l'espèce, reste leur très petit nombre : on peut espérer que **la loi sur l'innovation** pourra permettre une évolution de cet état de fait, en particulier dans le domaine des NTIC

Cette loi vise en effet à favoriser les collaborations entre les personnels de recherche et les entreprises . Il prévoit notamment que les chercheurs et enseignants-chercheurs pourront être autorisés à créer une entreprise sans rompre définitivement les liens avec leur organisme d'origine.

La région de Cambridge compte à présent près de **mille PME de technologie** qui ont ensemble créé 35.000 emplois directs

7.4.1.3 Créer un contexte culturel favorable à la création d'entreprise

La **fête de l'Internet** est un bon exemple de ce type d'initiative, de même que le **concours des Electrophées**, ou l'**appel à projet "les exportateurs sur la toile"** .

Des initiatives fort intéressantes ont également été prises au niveau régional (*certaines ont toutefois souligné le danger de trop multiplier les concours qui dans certains cas peuvent détourner le créateur de l'essentiel, qui n'est pas de gagner des prix*).

Dans la **symbolique de la reconnaissance sociale** française ne pourrait-on imaginer que **des créateurs d'entreprise puissent être reçus dans l'ordre de la Légion d'honneur par le président de la République** à l'instar de ceux qui ont ramené une médaille aux jeux olympiques ou une coupe de **football**? : les visites des plus hauts responsables de la république auprès de start-up a eu un indéniable impact sur ce plan

Le fait que les 10 lauréats du concours Défi Start-up (sur 400 projets et 20 créations effectives prévues) aient été solennellement reçus en mai dernier par le Chef de l'Etat est un premier pas dans cette voie

Les initiatives notamment des associations "**croissance+**" www.croissanceplus.com, créé par **Pierre Haren** cofondateur d'Ilog et **Denis Payre** cofondateur de Business Object et animé par Bruno Vanryb (BVRP Software), **Defi start-up**

www.defi-startup.com lancé par **Antoine Decitre** et **Jean-Luc Rivoire** et "Objectif 2010" (animée par **Philippe Pouletty**, fondateur de Sangsat, et d'autres Français qui ont créé leurs entreprises en Californie comme Eric Benhamou, patron de 3Com, Bernard Liautaud Pdg de Business Object, ou Maryvonne Hiance Présidente de Drug-Abuse), méritent à ce titre de continuer à être fortement soutenues.

De même il conviendrait comme le propose **Denis Ettighoffer** avec son site www.ebusinessgeneration.com, première pépinière virtuelle, de favoriser l'émergence de cyber-micro-entreprise, terreau indispensable pour développer la culture entrepreneuriale

7.4.1.4 **Ne plus pénaliser l'échec**

Outre les questions d'ordre sociologiques et culturelles sur lesquelles il faut conduire des actions, auprès de tous les acteurs et notamment des media et des responsables politiques, mais qui ne pourront porter leurs fruits qu'à moyen terme, il est proposé d'ouvrir d'ores et déjà aux créateurs la possibilité de **bénéficier d'une indemnisation de chômage en cas d'échec** comme le propose **Synergie**, collectif informel regroupant 19 associations intervenant dans la création d'entreprise

7.4.1.5 **Mettre en place des incubateurs bien branchés sur les réseaux gestion, finance, technologie et industrie**

Nous avons vu plus haut combien il était important d'encourager la création d'"incubateurs" ou le développement de ceux qui commencent à se mettre en place

❖ **bien connectés certes à des centres de ressources technologiques** mais également, et c'est aussi déterminant pour le succès, à des établissements d'enseignement assurant une **formation à la création d'entreprises** et dont les professeurs sont susceptibles d'accompagner les créateurs notamment dans le domaine de la **gestion et du droit**.

❖ **et implantés dans une technopole** à proximité de pépinières d'entreprises, **bien reliée au tissu industriel et financier**.

Les **business angels** pourraient être utilement sollicités pour procéder à la sélection des candidats en fonction de la qualité du projet de l'existence d'un marché mais surtout de la capacité entrepreneuriale du créateur (car celui-ci comme nous l'avons vu plus haut devra savoir éventuellement saisir d'autres opportunités si elles s'avèrent plus porteuses que son projet initial).

❖ Ces incubateurs doivent également pouvoir servir de **centres de ressources pour les autres créateurs locaux**.

❖ Leur nombre et leur taille doivent être pensés en fonction du potentiel existant afin d'éviter le double handicap pour les créateurs que serait un malthusianisme excessif, mais aussi un trop plein de structures sous-critiques.

Ces incubateurs pourront sans doute **fonctionner eux-mêmes en réseau** ce qui permettra de mutualiser les compétences et de **réduire ainsi la taille critique** ce qui favorisera une meilleure irrigation du tissu économique local et une présence auprès d'un plus grand nombre d'écoles d'ingénieurs (avec l'impact que nous avons vu plus haut sur l'orientation de l'enseignement)

❖ Une **mission devrait être diligentée pour définir les règles de bonne pratique** pour les incubateurs

Le lancement d'un appel à propositions dans le cadre d'un fonds d'amorçage doté de 200 millions de francs devrait notamment permettre le financement d'incubateurs et la création de fonds d'amorçage privés.

Un certain nombre d'initiatives ont été lancées ces dernières années avec des succès divers il conviendrait, au moment où celles-ci sont destinées à prendre de l'ampleur, d'affiner l'analyse déjà conduite dans le rapport précité www.cgm.org/chabbal/entrepreneur/entrepreneur.pdf, afin de préciser les conditions optimales pour le succès de telles structures.

D'ores et déjà il semble nécessaire, pour permettre l'éclosion d'un nombre significatif de ces nouvelles entreprises, **de mobiliser une forme basique de "Seed capital" : des bourses pour les «incubants»** analogues dans leur montant à celles offertes aux « doctorants » attribuées pendant un an (et le cas échéant renouvelable une fois) et de donner de façon analogue à ces incubants un **minimum de couverture sociale**

Ceci se pratique d'ores et déjà dans un certain nombre de régions (*comme par exemple à l'école des mines d'Alès*) à partir de financements d'origine multiple (*locaux, régionaux et européens*) mais au prix d'une précarité préjudiciable à l'efficacité et d'une dépense d'énergie considérable qui pourrait être employée plus utilement

Il semble qu'en Israël un tel dispositif a été mis en place et s'avère tout à la fois peu onéreux et très efficace ____

Les bourses de recherche affectées à des laboratoires dont l'expérience montre qu'elles débouchent sur la formation de chômeurs de haut niveau (*notamment dans les biotechnologies*) **pourraient sans doute utilement être redéployées** pour financer ce dispositif

7.4.1.6 **Favoriser l'émergence d'un tissu dense de petites sociétés de services**

Ces entreprises, très nombreuses dans tous les pays où Internet s'est développé, même si elles ont vocation individuellement à rester petites, représentent un grand nombre d'emplois

Les investissements nécessaires sont limités : pour favoriser leur développement, outre ce qui a été dit en terme de formation, l'action la plus utile au niveau des pouvoirs publics est sans aucun doute de favoriser l'émergence de la demande et d'alléger encore les formalités concernant les micro entreprises

7.4.1.7 **Pour les entreprises à fort potentiel de développement favoriser le développement des Business Angels**

Il reste sans doute à faire en sorte que sur le plan fiscal ce type d'investissement soit traité de façon au moins aussi favorable que les placements immobiliers ou les objets d'art.

Des progrès ont été faits dans le cadre de la loi de finances pour 1999 pour les business angels : la possibilité est maintenant offerte aux entrepreneurs ayant cédé tout ou partie de leur participation dans une entreprise et **réinvestissant** leur gain dans une entreprise nouvelle, de reporter l'imposition de ce gain à la date de cession de ce nouvel investissement.

Cet effort doit cependant être activement poursuivi dans l'optique de **substituer une forme active et créative de travail sur du capital à la rente capitalistique** traditionnelle en assurant en aval un **contexte fiscal "compétitif"** par rapport à nos pays concurrents

Cette remarque vaut notamment vis à vis des pays anglo-saxons :

l'association "**la France Libre...d'Entreprendre**" www.francelibre.org animée par un jeune créateur d'entreprise français **Olivier Cadic** (à 20 ans il crée Info Elec avec 20.000F) affirme qu'outre les 40.000 Français partis pour la Californie, 100.000 sont partis de l'autre côté du tunnel sous la manche, privant notre pays d'une capacité de création d'emplois qui nous fait cruellement défaut

Comme disait plaisamment l'un d'entre eux "nous **sommes passés de l'économie de la saucisse à celle du boudin**: "avant quand on serrait la vis cela augmentait la pression, maintenant, avec l'internationalisation de l'économie, ça sort par les bouts".

A cette fin, les investissements de particuliers de type capital risque seraient certainement fortement accrus par **une déductibilité de l'ISF des montants affectés à ce type d'activité (comme c'est aujourd'hui le cas pour les œuvres d'art dont l'utilité sociale n'est peut-être pas aussi grande)** :

On aurait ainsi une orientation automatique du produit de cet impôt vers des activités à croissance rapide, induisant des comportements des individus le plus éloignés possible de la rente, ce qui va dans le sens d'une meilleure efficacité collective.

On limiterait simultanément les motivations d'évasion fiscale de hauts potentiels, certains des business Angels français les plus en vue s'étant d'ores et déjà installés à Londres et à Bruxelles

Par ailleurs le niveau de déductibilité des impôts sur le revenu qui existe aujourd'hui pour l'investissement dans une entreprise non cotée de 150 KF pour un couple, devrait être aligné dans leur montant plafond sur ce qui se pratique dans l'immobilier (où l'ordre de grandeur est de 1 MF pour un couple).

Même chose pour les FCPI (réduction d'impôts de 25% dans la limite de 150.000 F pour un couple)

7.4.1.8 Eviter que l'évolution sur la réglementation sur les brevets ne donne des armes aux grosses structures pour verrouiller l'innovation

Considérant [voir page 217](#), à la lumière de la pratique américaine et nipponne en matière de brevets sur les logiciels les effets pervers

- détournements de procédure visant à bloquer les jeunes entreprises innovantes voir www.freepatents.org et à s'accaparer leurs innovations majeures
- pratique qui conduit à renforcer le secret là où l'objectif du brevet est d'encourager le progrès technique général
- une durée de 20 ans totalement inadaptée au domaine du logiciel

Considérant que des petites sociétés éditrices de logiciels connaissent un succès mondial grâce à la diffusion sous forme de logiciels libres de produits innovants comme la base de données **MySQL**, le logiciel de sécurisation **SSH**, le serveur Web **Roxen**, le serveur de courrier électronique **Sendmail**, la distribution **Linux SuSE**, etc. qui, tous, ont contribué à faire progresser les technologies de l'Internet et à briser un certain nombre de monopoles,

Il est proposé, qu'avant d'adopter tout texte réglementaire sur les brevets logiciels en Europe, que l'on procède à une étude fine de ses risques d'effets pervers afin

❖ de **protéger le légitime intérêt des entreprises qui innovent**

❖ **tout en évitant que le cadre juridique proposé puisse être utilisé comme une simple arme dans les mains d'industriels disposant de nombreux avocats pour paralyser la concurrence, l'innovation ou l'émergence des logiciels libres.**

Il conviendra sans doute de mettre en place au niveau européen une réglementation qui génère permettant de répondre à ces deux objectifs

7.4.1.9 Se donner les moyens d'observer la dynamique de la création d'entreprise pour agir de façon plus pertinente

Nous avons vu l'importance pour tous les acteurs publics d'une connaissance fine de la création d'entreprise dans les NTIC : [voir page 217](#)

L'Agence pour la Création d'Entreprises (www.apce.com) paraît la structure adaptée pour conduire une telle étude dans la suite de la première enquête 2000 (www.apce.com/dossiers/startup.html)

Il convient maintenant de mettre en place les indicateurs pertinents, de développer les contacts adéquats avec ses homologues étrangers, notamment européens et surtout d'assurer un suivi dans le temps de ces analyses

Par ailleurs, sur le plan qualitatif, il serait souhaitable de mobiliser des équipes d'élèves ingénieurs ayant déjà pour projet professionnel la création d'entreprises pour interviewer de jeunes créateurs

Ils pourraient analyser les blocages que ceux-ci ont rencontrés, ou à l'inverse des concours dont ceux-ci ont pu bénéficier, afin de pouvoir formuler des propositions pour améliorer l'environnement offert aux jeunes entreprises en France. L'école des mines d'Alès, qui s'est largement impliquée dans ce processus pourrait jouer un rôle de pilote pour cette opération

7.4.1.10 Ouvrir l'accès des marchés publics aux créateurs

Le développement des téléprocédures et la réflexion sur les marchés publics qui devrait être conduite à cette occasion, devraient prendre en compte la nécessité de donner leur chance aux PME de création récente en leur permettant de proposer des solutions innovantes.

7.4.1.11 Rétablir les Stock Options pour permettre aux Pme à forte capacité de croissance de recruter les cadres de haut niveau dont elles ont besoin

Notamment dans le domaine du marketing international et de l'informatique le problème est de trouver des cadres qui acceptent de travailler dans des PME, structurellement fragiles, et ne pouvant pas offrir le salaire des grands groupes

Il est également de pouvoir composer de solides conseils d'administration où des hommes d'expérience pourraient apporter leurs compétences pour suivre les premiers pas de la start-up :

Le système actuel est jugé opaque, inégalitaire, complexe et peu compétitif par rapport aux pays voisins (*qui ont pour la plupart réformé leur fiscalité en terme de stock options: Suisse (avril 97), Italie (janv 98), Espagne (janv 99), Belgique (Avril 99)*)

Il ne permet en particulier pas de distribution à des dirigeants non salariés et à des **administrateurs de sociétés innovantes** dont l'expérience rend cruciale une participation active à la vie de l'entreprise

Ce problème déjà mis en exergue dans le groupe animé par JB. Séjourné pourrait trouver une solution grâce au développement dans notre pays du mécanisme des "stock options", une fois levées les difficultés qui sont apparues à leur rencontre lors de la présentation de la loi sur l'innovation à la suite d'abus dans les grands groupes.

L'effondrement des valeurs de bien des stock options dans des start-up l'an dernier montre bien qu'il ne s'agit point là de salaires déguisés mais bien d'un vrai prise de risques sur le projet de l'entreprise, pour le meilleur comme pour le pire

7.4.1.12 Mener à terme la réforme des FCPRI afin d'en simplifier les règles de gestion

Cette réforme engagée depuis 3 ans aura espérons le abouti d'ici que vous lisiez ces lignes

8 CONCLUSION

Internet lance à nos entreprises un défi majeur: **La puissance de la révolution qu'il porte tient principalement au fait qu'il est l'outil technique qui correspond aux mutations de nos économies et de nos sociétés avec:**

❖ **La mondialisation de l'économie:** l'accroissement de l'intensité de la concurrence, encore fortement accentuée en Europe par l'adoption de l'Euro, nécessite de **compresser les coûts et les délais**, d'être **plus flexible, plus réactif**, de mettre l'entreprise à **l'écoute du client**, et conduit à des évolutions structurelles comme **l'aplatissement des hiérarchies**, les **flux tendus**, la **personnalisation** des produits, **l'organisation en réseau**, la **transparence** et **l'accès** beaucoup plus large à **l'information**.

❖ **L'accroissement** dans toutes les économies développées **du poids de l'information dans la valeur ajoutée**

Internet qui est un standard mondial de communication, avant d'être un réseau ou un ensemble de technologies, permet en effet tout à la fois

- de gagner en **productivité** et en **réactivité** dans la gestion interne et dans les relations interentreprises
- d'ouvrir aux entreprises des **marchés nouveaux**.

Les technologies Internet concernent toutes les fonctions de l'entreprise : vendre, se faire connaître, trouver des partenaires, faire de la veille technologique et de l'intelligence économique, du marketing, transmettre des documents écrits, sonores, vidéo ou des programmes d'usinage de pièces techniques, trouver des appels d'offre et y soumissionner, conduire des projets, faxer, téléphoner, participer à des bourses, travailler en réseau, assurer le service après vente, la maintenance ou l'aide au dépannage, télésurveiller et télé-agir, acheter au meilleur rapport qualité/prix, recruter du personnel et le former, utiliser le télétravail, mettre davantage l'entreprise au service du client....

Elles permettent en outre de **faire des économies considérables** tant sur les développements informatiques que sur les télécommunications.

Internet sera à terme l'outil universel des relations inter-entreprise.

Très peu d'entreprises rencontrées, grandes ou petites, ont conscience de l'ensemble de ces possibilités : les anecdotes mises en exergue par les médias ne projettent bien souvent sous les feux de la rampe que les sites WEB de vente au grand public, la navigation au hasard des pages ou les problèmes de paiement en ligne (sans même parler des sites "plaquette", des pirates ou de la pornographie) qui ne sont que l'écume du sujet et qui masquent la profondeur des bouleversements en cours

Sans doute serait-il plus significatif, même si ce n'est qu'un aspect très partiel des potentialités d'Internet, de mettre en avant

- la **réduction de 20 % du coût d'un avion** (dont la conception et la construction concernent un très grand nombre de PME), par réduction drastique des coûts de traitement de l'information,
- **l'économie d'un milliard de dollars** attendue de projet d'extranet de l'industrie automobile américaine (**ANX**)
- la **division par 6 du temps nécessaire pour réaliser un moule** pour pièce plastique ou pour adapter une proposition à l'export pour une usine d'incinération grâce à des liaisons beaucoup plus efficaces avec le client.
- la **capacité de négociation** que représente la **communauté des acheteurs** de fuel de Genève

Toutes les entreprises, même les plus petites, même celles qui ont le sentiment de bénéficier d'une protection géographique, nous paraissent potentiellement concernées.

La nature et les métiers de nombreux intermédiaires vont être profondément bouleversés entraînant l'apparition de nouveaux acteurs et la disparition d'anciens qui n'auront pas su évoluer.

Certes, Internet, outil de démultiplication de la concurrence et de développement du pouvoir des consommateurs est **autant porteur de menaces redoutables que de potentialités de croissance pour nos entreprises**, mais il doit être bien clair que **la passivité nous priverait des opportunités sans pour autant nous en épargner les dangers notamment en matière d'emploi**.

Internet n'est pas une mode ou un événement dont on peut décider de se tenir à l'écart: Une récente enquête de l'Insee, sans se prononcer sur les relations de cause à effet, montre que les entreprises industrielles de moins de 20 salariés "branchées" connaissent une croissance double des autres tant pour le chiffre d'affaire que la valeur ajoutée et l'emploi, elles exportent 60% de plus et assurent des rémunérations de 15% supérieure et le Bipe anticipe un potentiel de **145.000 emplois nouveaux par an** dans ce secteur pour les 3 prochaines années

Il est bien évident que **l'essentiel du succès dans cette évolution repose sur les entreprises elles même**, sur leur capacité d'adaptation et d'innovation et sur leur volonté de gagner dans la compétition internationale

Il n'en reste pas moins que les Pouvoirs Publics ont un rôle important à jouer pour créer un contexte favorable au développement d'Internet, lever les facteurs de blocage, sensibiliser aux enjeux et accompagner les efforts de ceux qui tracent le chemin, mais aussi pour intégrer cette nécessaire évolution dans leur propre organisation quand ils sont eux même clients, fournisseurs ou partenaires des entreprises

C'est la raison pour laquelle **nous proposons ici une action forte de l'Etat**, mais aussi de tous les acteurs porteurs de l'intérêt collectif : collectivités locales, CCI, organisations professionnelles, centres techniques,...

La plupart des pays industrialisés, au premier rang desquels les Etats-Unis ou la Suède, mènent ainsi des politiques publiques très actives dans ce domaine.

Les pouvoirs publics doivent tout d'abord créer un environnement général propre au développement d'Internet dans notre pays :

❖ **développer des infrastructures** prenant en compte la politique d'aménagement du territoire et le renforcement de la cohésion européenne : ils ne peuvent désormais plus se défaire de cette mission sur un opérateur chargé d'une mission d'intérêt général. Cela implique le développement de compétences nouvelles au niveau régional

❖ **assurer une concurrence transparente et sans entraves dans les télécommunications** pour permettre à nos entreprises de bénéficier de services de qualité à un coût raisonnable.

❖ **adopter des normes européennes pour le cryptage**, en finançant si nécessaire, dans le cadre d'une politique de souveraineté, la mise sur le marché d'algorithmes non contrôlés par une puissance extérieure à l'Europe (appel d'offre Oppidum lancé en 98 par le Ministère).

❖ encourager la **migration du minitel vers Internet**,

❖ **dématérialiser les procédures administratives et rendre accessible sur Internet les informations produites par l'Etat**,

❖ **publier sur le WEB les appels d'offre publics et gérer l'exécution des marchés par échange de données** selon les standards Internet (EDI sur TCP/IP)

❖ **favoriser, en encourageant le capital risque et les Business Angel** la création ou le développement des **entreprises de service** capables de créer des emplois nouveaux et d'apporter les outils matériels ou logiciels nécessaires au succès des projets des PME

❖ **faire évoluer notre droit** pour permettre l'utilisation de ce nouvel instrument des relations commerciales et participer activement à l'élaboration du droit international, en poursuivant notamment le travail entrepris par le Conseil d'Etat.

❖ **introduire Internet à tous les stades de la formation initiale et continue** et amplifier les actions menées dans les écoles relevant du ministère

❖ **favoriser la mise en place d'équipes de recherche** non seulement sur les plans technologiques mais aussi **sociologiques et économiques** pour permettre aux acteurs publics et privés de prendre la mesure des évolutions et éclairer ainsi leurs décisions.

Ces trois dernières années ont vu, dans le cadre du PAGSI, des évolutions déterminantes dans ces domaines.

Dans le même temps, il convient de conduire une intense action de terrain en s'appuyant sur les DRIRE:

❖ action de **sensibilisation** auprès de toutes les PME pour leur faire prendre conscience très concrètement de toutes les potentialités de ces technologies, tant pour gagner en compétitivité que pour conquérir de nouveaux marchés.

❖ Dans cette logique, toutes les actions déjà lancées (exportation, intelligence économique, qualité, conseil stratégique...) devront être **enrichies d'un volet Internet**

❖ **travailler prioritairement avec les communautés d'entreprises** plus ou moins formelles existantes (grappe de sous-traitants, groupe d'entreprises géographiquement proches ou appartenant à un même secteur professionnel, réseau de franchisés...) pour agir de façon plus rapide et forger les outils adaptés aux PME tout en contribuant à aguerrir les sociétés de conseil.

❖ **diffuser les technologies Internet** auprès du tissu des PME **en mobilisant**, au-delà même de la ligne spécifiquement dédiée à Internet, **une large partie des crédits destinés à leur développement**, notamment au sein des contrats de Plan (Internet constitue la plupart du temps l'outil qui permet aux actions déjà engagées d'aller plus loin dans leurs ambitions):

❖ pour agir vite, de façon mobilisatrice mais efficace et rapide, il convient chaque fois que cela est possible de ne pas créer de nouvelles procédures mais **d'utiliser celles qui sont déjà rodées**, connues et appréciées par les entreprises et qui couvrent parfaitement le champ des mesures préconisées : aides au conseil (**FRAC, FRATT**), crédits d'action collective (**CPI**), aide au recrutement (**ARC**), aide à l'appropriation de technologies nouvelles (**ATOUT**), aide à la modernisation (**FDPMI**), crédit d'impôt-recherche (**CIR**), appel à projet (**AAP**), information à partir d'opérations exemplaires (**Références**), assurance prospection, en adaptant en tant que de besoin certaines de leurs modalités notamment pour les ouvrir aux entreprises du secteur des services participant à des communautés exposées à la concurrence internationale.

Ces aides devront être rendues plus **accessibles** à travers un "**portail des concours publics**" permettant à une PME de savoir rapidement sur quoi elle peut compter pour mener son projet

❖ proposer des **formations courtes, destinées aux patrons de PME** ou à leurs proches collaborateurs (1 à 3 jours) pour les mettre à même de saisir enjeux et opportunités et de leur permettre de maîtriser le développement des projets.

❖ Utiliser le potentiel d'innovation que représentent les **stages de longue durée** dans les entreprises (élèves ingénieurs, élèves en apprentissage)

❖ Par contre il convient d'utiliser les **moyens spécifiques Internet** pour donner l'impulsion à ce programme: sensibilisation, formation, expérimentation, appels à proposition, action collective (comme l'opération **UCIP**)

❖ **offrir aux entreprises, les services d'une administration régionale ayant elle-même la maîtrise des technologies Internet** et les utilisant pleinement

Notre pays et nos PME en particulier ont pris un retard certain sur beaucoup de nos compétiteurs mondiaux pour exploiter les nouvelles potentialités d'Internet et y adapter leur stratégie et leur organisation.

Ce retard, certes déjà pénalisant, ne paraît toutefois **nullement irrémédiable** ;

Notre pays n'est en effet **pas sans atout** : les technologies de l'information et des télécommunications sont maîtrisées par nos ingénieurs et tous les domaines d'application techniques, commerciaux, artistiques ou juridiques attirent les jeunes. *Dans l'opinion publique le développement de l'Internet est plébiscité en tête des espoirs pour le prochain millénaire (56% d'opinions favorables) enquête Les Echos nov 1999*

Il n'est que de voir le succès des jeunes Français en Californie pour ne nourrir aucun complexe en ce domaine.

Il convient toutefois maintenant d'agir sans délai : une action résolue doit être engagée selon les lignes tracées plus haut avec la préoccupation permanente de rester à l'écoute des propositions venant du terrain et de se tenir informés des réalisations dans les autres pays afin de pouvoir adapter les mutations en fonction d'évolutions qui se produisent à un rythme sans commune mesure avec celles que nous avons pu connaître dans le passé avec les mutations technologiques précédentes

Il devrait ainsi être possible à nos PME de tirer avantage de la mondialisation des marchés, dans le contexte d'une compétition internationale exacerbée au bénéfice de notre économie et de l'emploi.

ANNEXE I

Un plan de formation en trois journées 1ère esquisse

Un tel programme de formation doit se donner 2 objectifs et respecter une contrainte :

- **Objectif 1** : faire découvrir les principales facettes d'Internet
- **Objectif 2** : montrer les usages possibles pour une PME
- **Contrainte** : être court (entre 1/2 et 3 journées maximum),

La présentation doit démythifier et donc être extrêmement concrète : chacun doit disposer d'un micro-ordinateur et découvrir les différentes fonctionnalités, avec ses potentialités comme ses limites, au cours d'une visite guidée à travers le réseau.

Quelques créneaux devront être réservés pour un débat permettant d'aborder notamment les questions suivantes :

- les coûts, les économies,
- les compétences nécessaires en interne: le webmestre, le sysop, les compétences externes disponibles
- opportunités pour la conquête de nouveaux marchés ou la recherche de partenaires
- la sécurité la fiabilité
- par où commencer
- les autres applications possibles
- les entreprises dont les produits, la stratégie ou l'organisation pourront en tirer le plus parti : arguments pour et contre
- les évolutions des coûts, des capacités et des débits des réseaux (câble, satellites, ATM, ADSL,..)
- l'impact sur l'organisation, le rôle des hiérarchies, les nouvelles compétences et les besoins de formation
- les développements atteints dans les autres pays

L'objectif n'est bien évidemment pas d'arriver à une maîtrise des points abordés à l'issue de trois demi journées mais d'en "sentir" les potentialités. Le programme ci-après est un programme enveloppe: il part d'un niveau de compétence très bas et essaye de couvrir l'ensemble du champ : il faudra à l'évidence n'en extraire qu'une partie adaptée au public visé, à son niveau de départ et à son secteur d'activité et à la disponibilité en temps de l'auditoire

- **0 - utiliser le micro**, la souris, le clavier, écrire une note (logiciels de traitement de texte), l'enregistrer
- **1-le navigateur**, envoyer un **e-mail** avec la note en **pièce attachée**, répondre. Modem, **FAI**, les **coûts/ les économies** (le Faxkiller)
- **2 - le moteur de recherche** : qui parle de vous sur le Web ? Rechercher à partir d'un mot clé (*ne pas oublier que 90 % des sites sont en anglais*) ce que font vos concurrents. Enregistrer la présente adresse dans le **bookmark**
- **3 - les hyperliens** : un clic permet de visiter le concurrent sélectionné
- **4 - retour sur le moteur de recherche grâce au bookmark**. La **publicité cliquable**, visite rapide du site correspondant, **l'e-mailing**, les **cookies**, le **SPAM**, le flame (*type cyberpromotion*)
- **5 - les ventes en ligne**, musique téléchargeable protégée par une clé de copyright et payable par le porte-monnaie électronique (*Paris music*), achat à l'étranger d'un CD audio (*Amazon.com*)
- **6 - les ventes grâce à Internet** : le Softselling, l'importance grandissante du phénomène aux USA (*500 000 voitures vendues chaque année par le canal d'Internet par Autobytel*)
- **7 - la nécessité impérative du référencement** (*Netmarket.com*)
- **8 - visite d'un site offrant un catalogue de produits techniques** à renouvellement rapide et nécessitant de nombreuses informations techniques (*type AMP*), le coût d'un site (direct et indirect) et les économies générées, ce qu'il ne faut pas faire (*le site "zombie"*)
 - mises à jour automatiques du catalogue (technologie objet)
 - l'importance toute relative du paiement électronique
- **9 - les liaisons nouvelles entre bureau d'étude, gestion et commercial sur le terrain** (*Arel ingénierie*), les nécessaires réorganisations de l'appareil commercial et logistique (*Hervé Thermique*)
- **10 - la conduite de projet, le groupware (Somfy), l'interconnexion des bureaux d'étude en CAO, la coingénierie de moules pour matière plastique (Alpha-c/Salomon)**
- **11 - l'EDI** : présentation de l'EDI lite Les coûts. Utilisation prévue dans les relations avec l'administration
- **12 - un gisement d'économies** et de gains de productivité considérable pour l'informatique interne par rapport aux logiques propriétaires: le basculement vers **l'Intranet (Essilor)**, et pour les relations interentreprises notamment dans une communauté professionnelle : **l'extranet** (*projet ANX voir page :279 des constructeurs automobile américains*)
- **13 - les achats sur le Web (Bargain Finder)**, la recherche de partenaires (*Lemaitre-securité*)
- **14 - le service après-vente, maintenance, dépannage, suivi des commandes** : un contact plus étroit avec le client: visite d'un site avec **FAQ, click&talk, tutoring des opérateurs, club d'utilisateurs**. *Transmission par document attaché de la photo numérique d'une pièce cassée au bureau d'étude à l'autre bout du monde pour diagnostique*
- **15 - la veille technologique, l'intelligence économique, le PUSH (appels-offres.com, Marimba, Qwam), les agents intelligents (Closing Bell)**, la nécessité d'une approche stratégique
- **16 - les Bourses** : (*le site Net Tronic*), **achat et vente aux enchères (Onsale, Goinggoinggone)**
- **17 - appels d'offre internationaux** publics et privés (*visite du site polonais et de JAL*)
- **18 - exemple d'un réseau d'entreprises (Graphic village : forum, offres de sous-traitance, bourses d'emploi, veille économique,...)**
- **19 - le recrutement** : visite d'un site (*exemple de la CIA ou des hôteliers*)
- **20 - la téléphonie IP**, les téléconférences et les **visioconférences** : coûts et horizons prévisibles.
- **21 - télésurveillance (caméra sur la place du Kremlin)**, téléalarme (*distributeur de boisson*), télémaintenance (*Yellow connexion*), téléservices, télétravail (*Vercors connect*)
- **22 - la sécurité** a sa juste place : pirates, virus, espionnage, malveillance/cryptage, firewall, sniffer, antivirus