
note à l'attention de

ministère
des Transports,
de l'Équipement,
du Tourisme
et de la Mer

Monsieur le ministre des transports, de l'équipement,
du tourisme et de la mer



conseil général
des Ponts
et Chaussées
Le Vice-Président

La Défense, le 5 001. 2005

Affaire n° 2004-0304-01

Par lettre du 25 février 2005, votre prédécesseur avait, ainsi que les ministres chargés des finances, du budget, de l'intérieur et de l'écologie et du développement durable, mandaté l'inspection générale des finances, l'inspection générale de l'administration, l'inspection générale de l'environnement et le conseil général des ponts et chaussées pour établir un état des lieux du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles et faire des propositions en vue de sa réforme éventuelle.

Les travaux de la mission interministérielle constituée à cet effet ont débouché sur un rapport de synthèse, une étude particulière sur les aléas naturels et leurs enjeux, et quatre rapports particuliers sur les régimes en vigueur dans une vingtaine de pays étrangers, les aspects assuranciers et institutionnels, la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs ainsi que sur les risques de subsidence dus à la sécheresse.

Les recommandations de la mission portent sur les divers aspects du dispositif en vigueur.

Sur le plan assuranciel et institutionnel, le régime mis en place en 1982 a atteint ses limites et, sans que les principes de l'assurance obligatoire et de la mutualisation des primes soient remis en cause, il appelle une réforme pour renforcer la solidité financière de la Caisse centrale de réassurance, créer des incitations à la prévention et en rendre la gestion plus rigoureuse et plus transparente.

.../...

En matière de prévention des risques naturels et de responsabilisation des acteurs, dans un cadre juridique foisonnant établi progressivement mais dont l'application se traduit par des résultats limités, il est proposé de renforcer la cohérence entre les politiques de prévention et d'indemnisation.

Ceci passe notamment par l'élaboration de prescriptions générales de prévention destinées à compléter le mécanisme de prescriptions particulières relevant des plans de prévention des risques, le développement d'outils d'information sur ces prescriptions, une modulation effective de l'indemnisation et des primes correspondantes en fonction de la mise en œuvre de mesures de prévention, et l'amélioration de la prise en compte des enjeux économiques des risques naturels par les différents acteurs.

Pour le cas particulier des risques de subsidence provoqués par la sécheresse, qui avait été à l'origine de la constitution de la mission et qui reste d'une grande actualité, il est recommandé de les maintenir dans le régime des catastrophes naturelles, mais avec des aménagements visant à mieux les encadrer. Ces aménagements concernent, en particulier, l'exclusion des dégâts n'atteignant pas les structures mêmes des bâtiments, la mise en place de franchises majorées, l'incitation à prendre des mesures spécifiques de prévention portant sur la cartographie des zones argileuses, la profondeur des fondations, les études de sols et le contrôle des chantiers de construction.

Ce rapport nous paraît communicable aux termes de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 modifiée, sauf objection de votre part, dans un délai de deux mois.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Claude Martinand', with a large, stylized flourish at the end.

Claude MARTINAND

**Première diffusion par le CGPC du rapport de la mission d'enquête
sur le régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles**

- M. le ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer 1 ex
- M. le directeur du Cabinet 1 ex
- M. le secrétaire général 1 ex
- Mme la directrice générale du personnel et de l'administration 1 ex
- M. le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction 2 ex
- M. le directeur de la recherche et de l'animation scientifique et technique 1 ex
- M. le haut fonctionnaire de défense 1 ex
- Conseil général des ponts et chaussées :
 - M. le vice-président 1 ex
 - Mme la présidente de la 2^{ème} section 1 ex
 - M. le président de la 3^{ème} section 1 ex
 - M. le président de la 5^{ème} section 1 ex
 - M. le président de la 6^{ème} section 1 ex
 - M. le président de la 7^{ème} section 1 ex
 - M. André Chavarot 1 ex
 - M. Christo Dimitrov 1 ex
 - M. Christian Queffélec 1 ex
 - Archives 1 ex



Inspection générale
des Finances
N° 2005-M-020-02

Conseil général
des Ponts et Chaussées
N° 2004-0304-01

Inspection générale
de l'Environnement
N° IGE/05/006

Mission d'enquête sur le régime d'indemnisation des
victimes de catastrophes naturelles

RAPPORT DE SYNTHÈSE

Établi par

Philippe DUMAS

André CHAVAROT

Henri LEGRAND

Inspecteur général
des finances

Inspecteur général
de l'équipement

Inspecteur général
de l'environnement

Alexandre MACAIRE

Christo DIMITROV

Xavier MARTIN

Inspecteur des finances

Ingénieur général
des ponts et chaussées

Inspecteur général
de l'environnement

Christian QUEFFELEC

Ingénieur général
des ponts et chaussées

- SEPTEMBRE 2005 -

AVERTISSEMENT

Le présent rapport de synthèse et les cinq études et rapports particuliers qui l'accompagnent ont été rédigés pour l'essentiel entre les mois de février et de juillet 2005 et n'ont donc pu traiter des événements catastrophiques survenus depuis aux Etats-Unis (cyclone Katrina), dans le Gard et en Europe centrale (inondations). Toutefois, compte tenu de l'ampleur de cette catastrophe et de son impact sur la compréhension de l'organisation américaine face aux risques naturels, une courte note d'analyse sur le cyclone Katrina a été insérée en annexe du rapport particulier consacré à l'étude des régimes "catnat" dans une vingtaine de pays étrangers.

RESUME ET CONCLUSIONS

Les ministres de l'Intérieur, des Finances, de l'Ecologie et du Développement Durable, de l'Équipement et du Budget ont, par lettre en date du 25 février 2005, mandaté quatre inspections générales (IGF, CGPC, IGE et IGA) pour établir un état des lieux du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (dit « régime catnat ») et faire des propositions en vue de sa réforme éventuelle.

Dans ce cadre, la mission a réalisé, sur la base de nombreux entretiens et de la lecture d'une abondante documentation, divers travaux constitués de 5 études et rapports particuliers¹ et du présent rapport de synthèse.

Sans entrer ici dans le détail du « benchmarking » international auquel s'est livrée la mission, l'enseignement le plus général que l'on peut tirer de l'examen comparatif des régimes catnat des principaux pays étrangers est qu'il n'y a pas de modèle de référence qui rassemblerait une large majorité d'entre eux, mais aux moins trois modèles dominants, plus divers modèles « hybrides » :

- Le modèle des pays (ex : la Grande Bretagne) dont le régime catnat repose entièrement sur les assurances et la réassurance privée au sein d'un marché libre et concurrentiel et où les pouvoirs publics n'interviennent que peu ou pas du tout en matière d'indemnisation des particuliers et des entreprises ;
- Celui des pays (ex : l'Italie) qui n'ont pratiquement pas de marché assurantiel organisé ou développé en matière de catastrophes naturelles et qui se limitent à des interventions publiques ponctuelles soit au coup par coup, soit dans le cadre de mécanismes permanents ;
- Celui enfin des pays (ex : l'Espagne) qui ont mis en place un dispositif public obligatoire et monopolistique (en droit ou en fait) d'assurance catnat, qu'ils complètent souvent par certaines aides publiques directes.

La France – comme la Suisse – appartient à la catégorie des modèles « hybrides », mi-publics, mi-privés, mais se rapproche néanmoins plutôt de la troisième famille.

De très nombreux travaux et études ont été consacrés depuis 20 ans au moins aux catastrophes naturelles dans de nombreux pays et au niveau international. Ces travaux ont été, selon les cas, le fait d'universitaires, d'experts, de chercheurs et scientifiques publics et privés, d'historiens, de sociologues, d'économistes, de compagnies d'assurances, d'administrations, d'institutions internationales etc. La mission a pour sa part tiré de ces diverses sources un certain nombre d'éléments de contexte général importants pour sa propre réflexion :

- S'il n'est pas certain que les catastrophes naturelles augmentent intrinsèquement en nombre et en fréquence sur le moyen/long terme², leurs conséquences économiques et

¹ Etude particulière sur les aléas naturels et leurs enjeux ; rapport particulier sur les régimes catnat dans une vingtaine de pays étrangers ; rapport particulier sur les aspects assurantiel et institutionnels du régime catnat ; rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs ; rapport particulier sur les risques de subsidence dus à la sécheresse.

sociales sont en revanche de plus en plus importantes et visibles. Les raisons en sont d'une part, et principalement, la concentration progressive des populations et de la richesse économique qui accroît la vulnérabilité aux catastrophes naturelles et leur coût. D'autre part l'activité humaine contribue à augmenter le réchauffement de la planète ce qui n'est pas sans incidence sur les aléas naturels.

Enfin, la tolérance aux sinistres provoqués par les éléments naturels, traditionnellement perçus comme un aléa normal de la vie, un « coup du sort » ou un effet de la « Providence », a largement diminué dans les pays développés, cependant qu'augmentait symétriquement la demande de prévention et d'indemnisation.

- Les catastrophes naturelles ne sont que l'un des « nouveaux risques » auxquels sont confrontées les sociétés modernes. Le récent rapport du groupe Télémaque constitué dans le cadre du Commissariat général du Plan et consacré au thème – plus vaste que celui traité par la mission - de « l'Etat et l'assurance des nouveaux risques » en recense de nombreux autres : les risques sanitaires et épidémiologiques, les risques technologiques et scientifiques, le développement de l'hyper-terrorisme etc.
- Bien que très volatil, le coût des indemnisations payées par les assureurs au titre des catastrophes naturelles, demeuré relativement faible (moins de 10 mds \$/an pour l'ensemble du monde) jusque dans les années 1990, a atteint progressivement des montants considérables³, autour 50 mds \$ en 2004, avec une forte concentration sur l'Amérique du Nord, le Japon et l'Europe, et sur trois catégories de sinistres, les tempêtes et ouragans, les inondations et les tremblements de terre. Il y a tout lieu de penser que cette tendance lourde se poursuivra et sans doute s'amplifiera encore.

Après ces quelques considérations générales, la mission a ordonné ses réflexions et propositions autour de trois grands thèmes :

- **Le dispositif assurantiel et institutionnel français : des points positifs mais aussi des limites qui rendent nécessaire une réforme**
- **La politique de prévention : un ensemble de règles et de mécanismes qu'il faut rendre plus efficaces pour mieux coordonner les politiques de prévention et d'indemnisation**
- **Le cas particulier du risque de subsidence⁴ : une question difficile qui demande une réponse claire et stable**

1° Sur le premier thème, la mission a d'abord fait le constat que le régime catnat français, qui offre aux assurés une couverture étendue pour un coût modéré et qui est de ce fait globalement perçu de façon positive par eux, est également apprécié des assureurs à qui il a procuré des ressources significatives de même qu'à la CCR et à l'Etat lui-même.

Sur un plan général, le risque catnat a été jusqu'à présent globalement rentable pour les assureurs, mais la marge qu'il a dégagée s'est fortement réduite depuis 1992.

En ce qui concerne la CCR, elle a été également bénéficiaire dans son activité de réassurance des catastrophes naturelles mais ses réserves demeurent insuffisantes.

² L'Histoire a gardé la mémoire de nombreuses catastrophes naturelles violentes et destructrices intervenues dans l'Antiquité (ex : Pompéi), au Moyen Age , au XVIIIe siècle etc.

³ Encore que, comme le montre la comparaison avec les pertes économiques associées aux catastrophes naturelles telles qu'elles sont estimées par le PNUD, ces indemnisations ne représentent que quelques pour cent, 5 à 7% probablement, des dites pertes.

⁴ Ce terme désigne ici, ainsi que dans la suite du rapport, les dommages causés aux constructions par les mouvements de terrain différentiels consécutifs aux phénomènes de sécheresse et de réhydratation des sols.

Quant à l'Etat, il a lui aussi tiré globalement de l'activité catnat des recettes non négligeables (sous forme de dividendes versés par la CCR et de rémunération de la garantie accordée à celle-ci⁵) et des plus values potentielles appréciables, sans même tenir compte des recettes fiscales.

Ce tableau positif ne doit pas pour autant dissimuler que le système a sans doute atteint ses limites et cela pour deux raisons :

- tout d'abord, le cadre juridique imprécis et fragile du dispositif catnat de même que le recours insuffisant à une expertise scientifique incontestable pour définir et caractériser les catastrophes naturelles placent les pouvoirs publics dans une situation de plus en plus délicate ;
- par ailleurs, alors que le coût de la sinistralité ne cesse d'augmenter plus rapidement que les primes (5,3% en moyenne par an contre 4,1% en euros courants), le régime catnat ne comporte pas les « mécanismes de rappel » indispensables permettant de garantir son équilibre sur le long terme. Les dommages de subsidence provoqués par la sécheresse représentent sur ce plan une menace particulièrement importante.

Ce constat a amené la mission à la conclusion suivante : *une réforme doit être envisagée pour renforcer les réserves de la CCR, créer des incitations à la prévention et rendre la gestion du régime plus rigoureuse et plus transparente.*

Elle a à cet égard retenu les idées suivantes (dont la traduction en recommandations concrètes figure en annexe au présent résumé) :

- Les principes de l'assurance obligatoire et de la mutualisation des primes ne paraissent pas devoir être remis en cause ;
- Le fonctionnement macroéconomique du régime catnat pourrait être amélioré en précisant la définition des risques couverts et en modifiant les modalités de fixation des primes et de répartition du risque ;
- L'organisation institutionnelle du régime doit être aménagée pour rendre sa gestion plus rigoureuse et plus transparente.

2° Sur le thème de la politique de prévention et de la responsabilisation des acteurs, la mission a fait les constats et proposé les orientations générales suivants :

- L'État a progressivement construit un cadre juridique et un corps de doctrine importants dans un objectif de prévention des risques naturels. Cependant, et au moins pour ce qui concerne les inondations, la subsidence et le risque sismique, il apparaît que les résultats actuellement atteints restent limités ;
- Un affichage plus clair des objectifs recherchés par l'État serait utile à la cohérence des politiques qu'il mène pour l'indemnisation des catastrophes naturelles et la prévention des risques naturels affectant les biens ;
- La politique de prévention des risques et l'indemnisation des catastrophes naturelles sont deux dispositifs juxtaposés mais qui s'ignorent largement. Il convient donc de mettre en place des réformes leur permettant de mieux converger.
- A cette fin, la mission a formulé 4 types de recommandations dont le détail, là aussi, figure en annexe au présent résumé :
 - *Améliorer l'efficacité du cadre réglementaire des prescriptions de prévention en les appuyant sur un diptyque : des prescriptions générales définies au*

⁵ Il est vrai que cette rémunération a été beaucoup plus que compensée par les charges supportées par l'Etat au titre de la garantie correspondante en 1999.

niveau national complétées par des prescriptions particulières relevant des PPR ;

- *Développer les outils d'information sur les prescriptions de prévention ;*
- *Moduler la tarification de l'assurance catnat et mieux adapter l'indemnisation des dommages en fonction, pour ces deux aspects, de la mise en œuvre des mesures de prévention ;*
- *Améliorer la prise en compte des enjeux économiques des risques naturels par les différents acteurs.*

La mission a complété ses recommandations en matière de prévention par des propositions relatives à deux risques particuliers : le risque sismique et le risque de subsidence dû à la sécheresse. Ce dernier thème fait l'objet d'un examen plus détaillé dans le rapport particulier qui lui est consacré et dont le contenu est résumé ci-dessous.

3° Sur le thème particulier – mais d'une très forte actualité – des risques de subsidence provoqués par la sécheresse, la mission est d'abord partie du cas de la sécheresse 2003, se demandant si les solutions mises en place par étapes successives par les pouvoirs publics pour indemniser ce sinistre devaient être considérées comme n'ayant apporté qu'une réponse circonstancielle à un problème ponctuel ou comme constituant la première étape d'une solution pertinente à une question complexe.

A cet égard, on débouche en fait sur l'interrogation suivante : *quelle réponse pérenne faut-il apporter au problème de la subsidence au sein du régime catnat ?*

La mission a d'abord relevé que la subsidence est exclue des régimes catnat dans la vingtaine de pays étrangers étudiés par elle, sauf , et dans des conditions qu'elle a examinées de près, en Grande-Bretagne. Elle s'est donc interrogée sur les raisons pour lesquelles, par delà leurs situations propres qui sont très diverses, tous ces pays avaient exclu la subsidence de leur couverture du risque catnat. Les trois principales en sont certainement que la subsidence est considérée dans la plupart des pays comme un risque connu d'avance et sur lequel on peut agir préventivement par des techniques appropriées de construction, qu'il s'agit, au contraire dans d'autres pays, comme c'est également le cas en France, d'un risque mal identifié et mal défini, enfin que le risque est trop localisé et qu'il est en général difficile d'imputer le sinistre à un phénomène naturel ou à un défaut de construction.

Quant à la Grande Bretagne, elle n'assure le risque de subsidence que sur son marché assuranciel libre, c'est-à-dire au prix d'une liberté tarifaire totale qui proportionne les primes au niveau réel du risque encouru (d'ailleurs modélisé de façon très évoluée) et qui peut aller jusqu'à la pure et simple exclusion de certains biens trop exposés.

Cela étant, la mission a envisagé deux hypothèses :

- celle du retrait, même partiel ou par étapes, de la subsidence du régime catnat et de son renvoi au marché libre de l'assurance ;
- celle de son maintien dans le régime catnat mais avec un certain nombre d'aménagements visant à mieux encadrer le risque.

Après réflexion, et malgré les précédents étrangers, la mission a recommandé la deuxième solution et proposé quatre types d'aménagements, également détaillés en annexe (et plus encore dans le rapport particulier), visant à mieux encadrer le risque de subsidence :

- une « objectivation » du phénomène de subsidence ;
- une indemnisation moins large des sinistres de subsidence, notamment par l'exclusion des dégâts n'atteignant pas les structures mêmes des bâtiments et par l'institution de franchises majorées pour ce risque ;
- le développement de mesures de prévention spécifiques au risque de subsidence et d'incitations à les mettre en oeuvre, incitations pouvant aller jusqu'à l'inéligibilité au régime catnat en cas de non-application de ces mesures ;
- une participation plus active des assureurs au contrôle des déclarations de sinistres de subsidence et à la mise en oeuvre de la politique de prévention.

ANNEXE

Sur la base de ses constats et analyses, la mission a émis un certain nombre de recommandations précises qui, détaillées dans les rapports particuliers, peuvent être résumées et récapitulées de la façon suivante :

1. LES ASPECTS ASSURANCIELS

1.1. Préciser la définition des risques couverts

- ⇒ La mission recommande que la définition des risques couverts intervienne dans l'avenir sur décision ou après avis d'un organe collégial doté d'une autorité scientifique incontestable (cf. § 2.1 *infra*).

1.2. Renforcer la solidité financière de la CCR

La mission recommande :

- ⇒ l'institution au profit de la CCR d'un prélèvement général et obligatoire « à la source » sur les primes catnat, par exemple au taux de 1/12 (soit 1% sur le taux actuel de 12% des primes) ;
- ⇒ l'élargissement des limites actuelles imparties à la provision d'égalisation pour les réassureurs accordant des garanties illimitées en stop loss, y compris par inclusion des produits financiers dans la base de calcul du plafond annuel de la dotation ;
- ⇒ le relèvement du seuil et du coût des garanties « stop loss » consenties par la CCR, en assortissant ce relèvement d'une modulation adaptée au cas particulier de chacune des compagnies d'assurances cédantes de manière à les inciter, en période de basse sinistralité, à augmenter leurs propres dotations annuelles à la provision d'égalisation et à reprendre sur cette provision en période de forte sinistralité ;

- ⇒ l'introduction à titre temporaire d'une tranche complémentaire de réassurance de l'ordre de 200 M€ entre l'État et la CCR, positionnée « à cheval » sur le seuil d'intervention de l'Etat ;
- ⇒ le renoncement temporaire de l'Etat à tout ou partie des dividendes servis par la CCR.

Les simulations réalisées par la CCR à la demande de la mission montrent que ces diverses mesures devraient permettre à la CCR de porter le total de ses réserves à plus de 3,5 mds € en 2015, soit un niveau suffisant pour lui permettre de faire face sans intervention de l'Etat à un sinistre du type de l'inondation de la Seine en 1910.

1.3. Insérer, grâce à une politique de prévention adaptée, des mécanismes de rappel permettant de garantir l'équilibre du régime catnat sur le long terme

- ⇒ Sur ce point, voir les § 3 et 4. *infra*.

2. LES ASPECTS INSTITUTIONNELS

La mission recommande :

- 2.1.** L'institution d'un organe collégial bénéficiant d'une autorité incontestable, notamment au plan scientifique.

Cet organe exercerait une triple mission : 1° une mission de recommandation en ce qui concerne la modification éventuelle du niveau de la prime additionnelle catnat, 2° une mission de régulation ou de décision en ce qui concerne l'élaboration (ou la mise à jour) et la publication de critères objectifs et scientifiques de définition des catastrophes naturelles de toutes natures et enfin 3° une mission de mise en œuvre pratique de ces critères, soit – selon le statut qui serait donné à l'organe en cause – en médiation ou en appel des positions prises ou à prendre par les compagnies d'assurances à l'égard de leurs assurés, soit par publication de décisions constatant, par commune ou par zone concernée, l'état de catastrophe naturelle, soit encore par un rôle consultatif obligatoire auprès des pouvoirs publics.

Parmi les diverses formules possibles pour le statut d'un tel organe, la mission recommande celle d'un Conseil ou Comité supérieur à vocation consultative.

- 2.2.** La suppression des arrêtés interministériels catnat ou, formule proposée de préférence par la mission, la rénovation de leur contenu sous les angles suivants :

- ⇒ en cas de création d'un Conseil ou Comité supérieur à attributions consultatives, les arrêtés interministériels pourraient n'intervenir que sur avis conforme de cet organe ; en cas de création d'une autorité administrative indépendante, les arrêtés actuels pourraient être remplacés par des décisions, qui seraient publiées, de cette autorité ;
- ⇒ la zone constatée comme affectée par la catastrophe naturelle pourrait être infra-communale, comme le prévoit d'ailleurs la proposition de loi Biwer ;
- ⇒ la nature des dommages couverts par l'indemnisation devrait enfin être mieux précisée.

3. LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET LA RESPONSABILISATION DES ACTEURS

Sur ce sujet la mission a formulé principalement les recommandations suivantes :

- ⇒ *Améliorer l'efficacité du cadre réglementaire des prescriptions de prévention en les appuyant sur un diptyque : des prescriptions générales définies au niveau national complétées par des prescriptions particulières relevant des PPR.* La mise en place d'un tel cadre national, adapté à certains types de risques ou certains cas d'exposition, et reposant sur des mesures simples, notamment en termes de règles de construction, pourrait être effectuée rapidement. La mission a illustré cette recommandation par des propositions concrètes de prescriptions générales vis-à-vis des risques liés à la sécheresse ("subsidence") ou aux inondations.
- ⇒ *Développer les outils d'information sur les prescriptions de prévention :* amplifier les actions déjà engagées pour l'information de la population et des professions concernées telles que les assurances est indispensable si l'on veut que le renforcement des mesures de prévention et leur prise en compte dans le cadre du régime catnat produisent des effets réels dans des conditions socialement acceptables.
- ⇒ *Moduler la tarification de l'assurance catnat et mieux adapter l'indemnisation des dommages en fonction de la mise en œuvre des mesures de prévention :* il s'agirait notamment de définir un barème de modulation des primes en fonction de l'exposition aux risques et de l'adoption des mesures de prévention, et de compléter ce mécanisme en remplaçant le système actuel de modulation des franchises, totalement défini par l'État, par un mécanisme de fourchettes à l'intérieur desquelles les assureurs fixeraient les franchises selon des critères de même nature. Il s'agirait également de rendre obligatoire l'exclusion du régime catnat des biens construits en infraction aux mesures de prévention ; l'assureur disposerait à cet effet d'une déclaration de l'assuré sur sa situation au regard des prescriptions de prévention.
- ⇒ *Améliorer la prise en compte des enjeux économiques des risques naturels par les différents acteurs :* des adaptations du dispositif actuel de réassurance auprès de la CCR pourraient notamment inciter davantage les assureurs à une gestion anticipative des risques. Une clarification des objectifs de l'État en matière de prévention des risques à effet purement économique serait également nécessaire et pourrait être accompagnée d'un mécanisme de responsabilisation des acteurs économiques souhaitant construire dans certaines zones exposées (voir les rapports particuliers sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat et sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs).

La mission a complété ses recommandations en matière de prévention par des propositions relatives à deux risques particuliers : le risque sismique et le risque de subsidence dû à la sécheresse. Ce dernier fait l'objet d'un examen plus détaillé dans le rapport particulier qui lui est consacré, rapport dont les recommandations sont résumées ci-dessous.

4. LE CAS PARTICULIER DE LA SUBSIDENCE

Sur un plan général, et bien que la subsidence soit dans presque tous les pays étrangers exclue de toute couverture assurancielle, la mission recommande son maintien dans le régime catnat mais avec un certain nombre d'aménagements visant à mieux encadrer ce risque :

- ⇒ La première amélioration, et l'une des plus importantes, devrait être « l'objectivation » du phénomène de subsidence ;
- ⇒ La deuxième évolution consisterait à indemniser moins largement les sinistres de subsidence, notamment par l'exclusion des dégâts n'atteignant pas les structures mêmes des bâtiments et par l'institution de franchises majorées pour ce risque ;
- ⇒ La troisième recommandation concerne les mesures de prévention spécifiques au risque de subsidence et les incitations à les mettre en oeuvre, incitations pouvant aller jusqu'à l'inéligibilité au régime catnat en cas d'infraction. Ces mesures sont détaillées dans le rapport : elles concernent principalement la cartographie des zones argileuses, la profondeur minimale des fondations dans les zones en cause, les études de sols et le contrôle des chantiers de construction ;
- ⇒ La quatrième recommandation vise à une participation plus active des assureurs au contrôle des déclarations de sinistres de subsidence et à la mise en oeuvre de la politique de prévention

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1

I. LE DISPOSITIF ASSURANCIEL ET INSTITUTIONNEL FRANÇAIS EN MATIÈRE DE CATASTROPHES NATURELLES : UN MODÈLE QUI, MALGRÉ SES POINTS POSITIFS, A ATTEINT AUJOURD'HUI SES LIMITES ET DOIT ÊTRE RÉFORMÉ 4

A/ Offrant aux assurés une couverture étendue pour un coût modéré, le régime catnat est également apprécié des assureurs à qui il a procuré des ressources significatives comme à la CCR et à l'État lui-même 4

1. *Les acteurs économiques ne demandent pas de remise en cause du système* 4
2. *Le risque catnat a été jusqu'à présent globalement rentable pour les assureurs, mais la marge qu'il a dégagée s'est fortement réduite depuis 1992* 5
3. *La CCR a été également bénéficiaire dans son activité de réassurance des catastrophes naturelles mais ses réserves demeurent insuffisantes* 5
4. *L'État a lui aussi tiré globalement des recettes appréciables de l'activité catnat* 6

B/ Néanmoins, les difficultés de pilotage rencontrées par l'État et la réduction des marges de manœuvre financières montrent que le système a sans doute atteint ses limites 6

1. *Le cadre juridique imprécis et fragile du dispositif catnat de même que le recours insuffisant à une expertise scientifique incontestable placent les pouvoirs publics dans une situation de plus en plus délicate* 6
2. *Alors même que le coût de la sinistralité ne cesse d'augmenter, le régime catnat ne comporte pas les « mécanismes de rappel » indispensables permettant de garantir son équilibre sur le long terme* 7

C/ Une réforme doit être envisagée pour renforcer les réserves de la CCR, créer des incitations à la prévention et rendre la gestion du régime plus rigoureuse et plus transparente 8

1. *Les principes de l'assurance obligatoire et de la mutualisation des primes ne paraissent pas devoir être remis en cause* 9
2. *Le fonctionnement macroéconomique du régime catnat pourrait être amélioré en précisant la définition des risques couverts et en réaménageant les modalités de fixation des primes et de répartition du risque* 10
3. *L'organisation institutionnelle du régime doit être aménagée afin de rendre sa gestion plus rigoureuse et plus transparente* 15

II. LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET LA RESPONSABILISATION DES ACTEURS : UN CADRE JURIDIQUE LARGEMENT CONSTITUE MAIS UNE COHERENCE QUI RESTE A RENFORCER ENTRE LES POLITIQUES DE PREVENTION ET D'INDEMNISATION 17

A/ La France a élaboré depuis longtemps, principalement en matière foncière, urbanistique et dans le domaine des règles de construction, un très grand nombre de textes, législatifs et réglementaires, visant à la prévention des catastrophes naturelles 17

1. Un cadre juridique foisonnant a été progressivement mis en place jusqu'au milieu de la dernière décennie avec des résultats limités 17

2. Une base plus simple et plus claire existe depuis la loi du 2 février 1995 18

3. Les mesures de prévention bénéficient aussi d'importants efforts qualitatifs 19

B/ Le bilan concret de l'application de cet ensemble de textes reste cependant encore modeste 19

1. L'écart entre les enjeux et les résultats obtenus pour réduire la vulnérabilité reste important 19

2. La contribution des assureurs à la politique de prévention n'est pas à la hauteur de celle d'autres pays 21

C/ Diverses mesures de renforcement de la politique de prévention des risques naturels peuvent donc être proposées 22

1. Faire reposer les prescriptions de prévention sur un diptyque : d'une part, des prescriptions générales définies au niveau national et, d'autre part, des prescriptions particulières relevant des PPR 22

2. Développer les outils d'information sur les prescriptions de prévention 23

3. Mieux moduler l'indemnisation des catastrophes naturelles et les primes correspondantes en fonction de la mise en œuvre des mesures de prévention 24

4. Responsabiliser davantage les assureurs dans la prévention 27

5. Supprimer la règle de modulation automatique de franchise en fonction de la sinistralité de la zone et de l'avancement des PPR 27

6. Permettre une gestion économique des risques naturels ne mettant pas en cause les vies humaines en créant des zones où le coût des sinistres serait mieux pris en compte par les acteurs économiques 28

7. Renforcer les moyens financiers de la prévention des risques en augmentant le recours au fonds de prévention des risques naturels majeurs 29

8. Propositions particulières relatives au risque sismique 29

III. LE PROBLEME DE LA SUBSIDENCE AU SEIN DU REGIME CATNAT : UNE QUESTION DIFFICILE QUI DEMANDE NEANMOINS UNE REPONSE CLAIRE ET STABLE **31**

A/ Le traitement de la sécheresse 2003 : une réponse circonstancielle à un problème ponctuel ou la première étape d'une solution pertinente à une question complexe ? **31**

1. Considérations générales **31**

2. Le traitement des risques de subsidence due à la sécheresse à l'étranger : entre exclusion et stricte sélectivité **32**

3. La situation actuelle en France : bilan et difficultés. **35**

B/ Quelle réponse pérenne faut-il apporter au problème de la subsidence ? **38**

1. La nécessité d'envisager un traitement distinct pour ce risque **38**

2. La revue des solutions envisageables **39**

CONCLUSION **46**

ANNEXE 1 **50**

ANNEXE 2 **54**

ANNEXE 3 **66**

INTRODUCTION

Les ministres de l'Intérieur, des Finances, de l'Ecologie et du Développement Durable, de l'Équipement et du Budget ont, par lettre en date du 25 février 2005, mandaté quatre corps d'inspection générale (IGF, CGPC, IGE et IGA) pour établir un état des lieux du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (dit « régime catnat ») et faire des propositions en vue de sa réforme éventuelle.

Dans ce cadre, la mission a réalisé, sur la base de nombreux entretiens et de la lecture d'une abondante documentation, divers travaux constitués de 5 études et rapports particuliers⁶ et du présent rapport de synthèse.

Le rapport de synthèse n'évoquera le benchmarking international qu'a réalisé la mission avec l'aide du réseau des missions économiques qu'au travers des enseignements généraux qui peuvent en être tirés. Pour plus de détails, et notamment pour une analyse pays par pays, la mission renvoie les lecteurs intéressés au rapport spécialement consacré à ce sujet, ainsi qu'à une note de résumé jointe en annexe du présent rapport.

L'enseignement le plus général que l'on peut tirer de l'examen comparatif des régimes catnat des principaux pays étrangers est qu'il n'y a pas de modèle de référence qui rassemblerait une large majorité d'entre eux, mais aux moins trois modèles dominants, et divers modèles « hybrides » :

- Le modèle des pays (ex : la Grande Bretagne) dont le régime catnat repose entièrement sur les assurances et la réassurance privée au sein d'un marché libre et concurrentiel et où les pouvoirs publics n'interviennent que peu ou pas du tout en matière d'indemnisation des particuliers et des entreprises ;
- Celui des pays (ex : l'Italie) qui n'ont pratiquement pas de marché assurantiel organisé ou développé en catastrophes naturelles et qui se limitent à des interventions publiques ponctuelles soit au coup par coup, soit dans le cadre de mécanismes permanents ;
- Celui enfin des pays (ex : l'Espagne) qui ont mis en place un dispositif public obligatoire et monopolistique (en droit ou en fait) d'assurance catnat, qu'ils complètent souvent par certaines aides publiques directes.

La France – comme la Suisse – appartient à la catégorie des modèles « hybrides », mi-publics, mi-privés, mais se rapproche néanmoins plutôt de la troisième famille.

⁶ Etude particulière sur les aléas naturels et leurs enjeux
Rapport particulier sur les régimes catnat dans une vingtaine de pays étrangers
Rapport particulier sur les aspects assurantiers et institutionnels du régime catnat
Rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs
Rapport particulier sur les risques de subsidence dus à la sécheresse

De très nombreux travaux et études ont été consacrés depuis 20 ans au moins aux catastrophes naturelles dans de nombreux pays et au niveau international. Ces travaux ont été, selon les cas, le fait d'universitaires, d'experts, de chercheurs et scientifiques publics et privés, d'historiens, de sociologues, d'économistes, de compagnies d'assurances, d'administrations, d'institutions internationales etc.

Parmi ces multiples contributions, la mission notamment pris connaissance du rapport du printemps 2005 du groupe Télémaque constitué dans le cadre du Commissariat général du Plan et consacré au thème – plus vaste que celui traité par la mission – de « l'Etat et l'assurance des nouveaux risques ».

La mission a pour sa part tiré de ces diverses sources un certain nombre d'éléments de contexte général particulièrement importants pour sa propre réflexion :

- S'il n'est pas certain que les catastrophes naturelles augmentent intrinsèquement en nombre et en fréquence sur le moyen/long terme⁷, leurs conséquences économiques et sociales sont en revanche de plus en plus importantes et visibles. Les raisons en sont d'une part, et principalement, la concentration progressive des populations et de la richesse économique qui accroît la vulnérabilité aux catastrophes naturelles et leur coût. Au début du XXe siècle, une dizaine de villes seulement dépassaient un million d'habitants à travers le monde ; elles sont aujourd'hui plus de 400. Un rapport de 2004 du PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement) sur « la réduction des risques de catastrophes » estime que les pertes en vies humaines dues à des catastrophes naturelles ont dépassé 1,5 million de personnes au cours des deux dernières décennies (avant même le tsunami de décembre 2004) et que les coûts économiques annuels associés à de telles catastrophes sont passés de 75,5 mds \$ dans les années 60 à 214 mds \$ dans les années 1980 et à 660 mds \$ dans les années 1990. D'autre part l'activité humaine contribue à augmenter le réchauffement de la planète ce qui n'est pas sans incidence sur les aléas naturels. Enfin, la tolérance aux sinistres provoqués par les éléments naturels, traditionnellement perçus comme un aléa normal de la vie, un « coup du sort » ou un effet de la « Providence », a largement diminué dans les pays développés, cependant qu'augmentait symétriquement la demande de prévention et d'indemnisation.
- Les catastrophes naturelles ne sont que l'un des « nouveaux risques » auxquels sont confrontées les sociétés modernes. Le rapport Télémaque en recense de nombreux autres : les risques sanitaires et épidémiologiques, les risques technologiques et scientifiques, le développement de l'hyper-terrorisme etc.
- Le coût des indemnités payées par les assureurs au titre des catastrophes naturelles, bien que très volatil est demeuré relativement faible (moins de 10 mds \$/an pour l'ensemble du monde) jusque dans les années 1990, mais a atteint progressivement des montants considérables⁸ - autour 50 mds \$ en 2004 - avec une forte concentration sur

⁷ L'Histoire a gardé la mémoire de nombreuses catastrophes naturelles violentes et destructrices intervenues dans l'Antiquité (ex : Pompéi), au Moyen Age , au XVIIIe siècle etc.

⁸ Encore que, comme le montre la comparaison avec les pertes économiques associées aux catastrophes naturelles telles qu'elles sont estimées par le PNUD, ces indemnités ne représentent que quelques %, 5 à 7% probablement, des dites pertes.

l'Amérique du Nord, le Japon et l'Europe, et sur trois catégories de sinistres : les tempêtes et ouragans, les inondations et les tremblements de terre. Il y a tout lieu de penser que cette tendance lourde se poursuivra et sans doute s'amplifiera encore.

- Les Etats, face aux risques naturels et aux mécanismes assuranciers de couverture, jouent, de façon variable selon les pays, un triple rôle « d'ordonnateur de l'assurable », de contrôleur et d'assureur ou réassureur de dernier ressort. Mais, au delà des mécanismes assuranciers, et toujours selon le rapport Télémaque, ils sont – ou doivent devenir – des « éclaireurs de risques », des veilleurs, des superviseurs, des soutiens techniques, des « incitateurs », voire des « modérateurs des dynamiques judiciaires ».

Après ces quelques considérations générales, la mission a ordonné ses réflexions et propositions autour de trois grands thèmes :

- **Le dispositif assurantiel et institutionnel français : des points positifs mais aussi des limites qui rendent nécessaire une réforme**
- **La politique de prévention : un ensemble de règles et de mécanismes à rendre plus efficaces pour mieux coordonner les politiques de prévention et d'indemnisation**
- **Le cas particulier du risque de subsidence : une question difficile qui demande une réponse claire et stable**

I. LE DISPOSITIF ASSURANCIEL ET INSTITUTIONNEL FRANÇAIS EN MATIERE DE CATASTROPHES NATURELLES : UN MODELE QUI, MALGRE SES POINTS POSITIFS, A ATTEINT AUJOURD'HUI SES LIMITES ET DOIT ETRE REFORME

A/ Offrant aux assurés une couverture étendue pour un coût modéré, le régime catnat est également apprécié des assureurs à qui il a procuré des ressources significatives comme à la CCR et à l'Etat lui-même

1. Les acteurs économiques ne demandent pas de remise en cause du système

En faisant intervenir la solidarité nationale pour rendre possible une assurance contre les catastrophes naturelles, la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles a amélioré considérablement la prise en charge de ce type de risque, qui dépendait auparavant pour l'essentiel des aides, souvent modestes, distribuées par le **fonds de secours pour les victimes de sinistres et calamités**, créé en 1956.

Le régime d'assurance institué par la loi du 13 juillet 1982, couramment dénommé « catnat », fait de l'assurance contre les catastrophes naturelles une extension obligatoire des contrats d'assurance dommages aux biens et pertes d'exploitation, soumise à une prime additionnelle exprimée en pourcentage de la prime principale. Le taux de cette prime, actuellement de 6% pour les véhicules terrestres à moteur et de 12% pour les autres biens, est fixé par voie réglementaire, de même que les franchises applicables à l'assurance catnat. La mise en jeu de la garantie est subordonnée à la prise d'un arrêté interministériel portant constatation de l'état de catastrophe naturelle et définissant les zones et périodes où s'est située la catastrophe ainsi que la nature des dommages pris en charge. Les assureurs ont la possibilité de céder à une entreprise publique, la Caisse centrale de réassurance (CCR), 50% des risques et des primes additionnelles catnat, et de souscrire auprès de cette même société une réassurance dite « stop loss » leur garantissant que leur charge de sinistres ne dépassera pas 200% des primes qu'ils auront conservées. Enfin, l'Etat, propriétaire à 100% de la CCR, est le réassureur de dernier ressort du régime catnat par le biais d'une convention de garantie illimitée avec cette entreprise, en échange de laquelle il perçoit une rémunération représentant 1,8% des primes cédées à la CCR.

Sous réserve des faiblesses mentionnées *infra*, concernant notamment la procédure des arrêtés interministériels, le régime catnat semble globalement perçu de façon positive par les usagers et notamment par les personnes sinistrées d'une part parce qu'il assure efficacement – si ce n'est rapidement – la réparation des dommages subis et d'autre part parce qu'il institue une solidarité nationale permettant à tous les agents économiques d'être assurés contre les catastrophes naturelles sans risque d'exclusion ou d'antisélection et à un coût très modéré. Les assureurs rencontrés par la mission semblent partager, tout comme leurs fédérations, cette opinion générale. Il est vrai cependant que ceux des assurés dont les biens sont situés dans une zone exempte de tout risque naturel prévisible ou dont la situation les met totalement à l'abri de tel ou tel risque particulier (ainsi les immeubles situés en hauteur à l'égard des risques d'inondation) pourraient considérer qu'en matière de catastrophes naturelles la mutualisation ne s'exerce qu'à leur détriment.

2. Le risque catnat a été jusqu'à présent globalement rentable pour les assureurs, mais la marge qu'il a dégagée s'est fortement réduite depuis 1992

Les données recueillies par la commission de contrôle des assurances, des mutuelles et des institutions de prévoyance (CCAMIP) auprès des assureurs de premier rang montrent que le régime catnat a fonctionné en net suréquilibre jusqu'en 1991, avec un ratio moyen sinistres sur primes à peine supérieur à 40% et un résultat technique⁹ sur primes (avant dotation à la provision d'égalisation) de près de 17%, qui a permis aux assureurs d'accumuler près d'un milliard d'euros de bénéfices techniques (y compris 164 M€ de produits financiers) en euros constants 2004. Moins de la moitié de ces excédents (45% exactement) ont été mis en réserve au titre des **provisions d'égalisation** que le code général des impôts (CGI) permet aux entreprises d'assurance et de réassurance de constituer en franchise d'impôt (sur le bénéfice technique hors produits financiers) pour faire face aux charges exceptionnelles afférentes à certains risques, dont les catastrophes naturelles. Pendant toute cette période, le niveau élevé des primes et de la rentabilité a donc servi l'objectif de constitution des réserves du régime, mais à un niveau moindre que celui qui eût été théoriquement possible.

Un changement structurel apparaît à partir de 1992, caractérisé par un doublement du ratio sinistres sur primes, qui passe de 41% à 86% en moyenne sous l'effet notamment de la prise en charge de la sécheresse et de l'aggravation des phénomènes d'inondation. Le résultat technique, hors variations de la provision d'égalisation, est ramené de 16,7% à 1,6% des primes en moyenne. Les provisions d'égalisation ont permis d'absorber en partie cette dégradation de la rentabilité, le montant des reprises dépassant de 90 M€ celui des dotations sur la période 1992-2003. Représentant à fin 2003 environ 23% des primes brutes collectées par les assureurs, le niveau de ces provisions apparaît au demeurant plutôt bas, à la fois dans l'absolu et par rapport à la situation observée au cours des 15 dernières années.

Concernant la rentabilité du régime catnat pour les assureurs, la mission souhaite souligner que les caractéristiques intrinsèques de ce régime – notamment l'obligation d'assurance et la fixation du taux de la prime additionnelle par voie réglementaire – légitiment à son avis une surveillance par les pouvoirs publics du taux de profit réalisé par les assureurs et du partage de la marge entre ceux-ci et la Caisse centrale de réassurance.

3. La CCR a été également bénéficiaire dans son activité de réassurance des catastrophes naturelles mais ses réserves demeurent insuffisantes

En ce qui concerne la CCR, la mission a constaté que son résultat net a certes toujours été bénéficiaire mais qu'une baisse de la rentabilité est perceptible depuis 1992 du fait d'une aggravation de la sinistralité. Si ces résultats ont permis à la CCR d'accumuler des fonds propres non négligeables (866 M€ à fin 2004 hors provision d'égalisation et plus values latentes), ses réserves en matière de catastrophes naturelles demeurent néanmoins encore limitées. Même en additionnant les réserves de la CCR aux provisions d'égalisation des assureurs, il est clair que leur montant cumulé (995 M€ à fin 2003, soit 85% du total des

⁹ Le résultat technique correspond à la différence entre d'une part les primes acquises et les produits financiers et d'autre part la charge de sinistres, augmentée du solde de la réassurance et des frais de gestion.

primes catnat collectées la même année) n'est pas comparable à celui d'une entité comme le *Consortio de compensación de seguros* en Espagne, lequel a pu accumuler des réserves de l'ordre de cinq à six années de chiffre d'affaires.

4. L'État a lui aussi tiré globalement des recettes appréciables de l'activité catnat

En tant qu'actionnaire unique de la CCR, l'Etat a touché en moyenne environ 15 M€ par an de dividendes depuis 1985 en euros constants 2004 et a vu la valeur nette comptable de la société dont il est propriétaire passer de 60 M€ soit le montant de sa mise de fonds initiale, à plus de 1,4 md € (hors plus-values latentes). Il a par ailleurs perçu, toujours en euros constants, un peu moins de 10 M€ par an de rémunération pour la garantie illimitée qu'il accorde à la CCR, laquelle lui a coûté en contre-partie 239 M€ en 1999 (260 M€ en valeur 2004).

Sans préjudice des recettes fiscales qui, même si elles concernent aussi l'activité catnat, ne lui sont pas spécifiques, comme l'impôt sur les sociétés payé par la CCR et les entreprises d'assurance ou comme la taxe sur les conventions d'assurance¹⁰, l'Etat a donc tiré globalement des recettes non négligeables de l'activité catnat.

B/ Néanmoins, les difficultés de pilotage rencontrées par l'État et la réduction des marges de manœuvre financières montrent que le système a sans doute atteint ses limites

1. Le cadre juridique imprécis et fragile du dispositif catnat de même que le recours insuffisant à une expertise scientifique incontestable placent les pouvoirs publics dans une situation de plus en plus délicate

L'absence de liste limitative des événements naturels couverts et la définition subjective du seuil d'intervention de la garantie, reposant sur les notions « d'intensité anormale » et de « cause déterminante » constituent une double exception française au sein des pays dotés d'un régime d'assurance, public ou privé, contre ce type de risques. Si le laconisme des textes français peut éventuellement être vu comme un gage d'adaptabilité du dispositif, il place les agents économiques dans une situation d'incertitude et oblige l'État à la recherche permanente d'une synthèse entre les intérêts contradictoires des assureurs et des assurés, sans oublier les siens propres en tant que garant ultime de la solvabilité du régime et ceux des élus locaux en tant que porte-parole de leurs administrés. Les attermolements de l'État face à l'indemnisation de la sécheresse 2003 (*cf.* le rapport particulier consacré à cette question) en sont l'illustration.

Par ailleurs, la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle relève d'une procédure fragile du point de vue juridique comme scientifique. Les dossiers constitués par les communes en vue de la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sont examinés par une commission

¹⁰ La mission indique cependant que l'impôt sur les sociétés acquitté par la CCR pour sa branche catnat a atteint, en euros constants 2004, un peu plus de 30 millions d'euros par an en moyenne entre 1985 et 2004 et environ la moitié de ce montant pour les assureurs. La taxe sur les conventions d'assurance due sur la prime additionnelle catnat représente quant à elle environ 120 millions d'euros par an.

interministérielle « catnat » dont la CCR assure le secrétariat et qui souffre d'un déficit certain de visibilité et de reconnaissance, notamment au plan scientifique. Celui-ci est imputable à la fois à une base juridique modeste (création par une simple circulaire), à une composition purement administrative en dehors de la CCR (représentants des ministères en charge de l'intérieur, des finances, de l'environnement et le cas échéant de l'outre-mer) et aux contraintes de fonctionnement induites par une fréquence de réunions insuffisante et des moyens humains limités. Ces facteurs expliquent que la commission ait toujours peine à établir des critères objectifs de définition des catastrophes naturelles, notamment en ce qui concerne la sécheresse.

Enfin, le dispositif actuel, qui conditionne le déclenchement de la garantie à la parution d'un arrêté interministériel, est source de lenteurs mal comprises par l'opinion et introduit des éléments ou des suspicions d'opportunité, dont les services du médiateur de la République se sont fait l'écho auprès de la mission. Cette procédure a en outre pour conséquence de déresponsabiliser les assureurs et la CCR et de faire jouer à l'État un rôle qui ne devrait pas être le sien – ou pourrait ne pas l'être. Il convient de noter à cet égard que l'intervention réglementaire des pouvoirs publics dans la procédure d'indemnisation ne se retrouve que dans les pays dotés de mécanismes budgétaires de prise en charge des catastrophes naturelles.

2. Alors même que le coût de la sinistralité ne cesse d'augmenter, le régime catnat ne comporte pas les « mécanismes de rappel » indispensables permettant de garantir son équilibre sur le long terme

L'observation de la période 1989-2003 montre que la charge de sinistres pour le marché suit spontanément une tendance à la hausse d'environ **5,3%** en moyenne par an en euros courants, résultant à la fois de l'augmentation du nombre de sinistres (environ 2,8% par an) et de leur coût moyen (2,5% par an). Cette progression rapide est d'autant plus préoccupante que son rythme excède de près de 1 point le taux spontané d'augmentation des encaissements de primes, qui est de **4,1%** par an en moyenne d'après les estimations de la mission.

Freiner l'augmentation de la vulnérabilité économique aux risques naturels, sous l'effet de la pression urbaine et des phénomènes d'augmentation et de concentration de la valeur assurée, doit devenir dans ces conditions une priorité. Or, les pouvoirs publics se sont contentés jusqu'ici pour l'essentiel d'adopter une approche strictement financière consistant à augmenter graduellement le taux de la prime additionnelle et le montant des franchises. Ce faisant, ils ont contribué à accroître la disparité de situation entre les assurés qui bénéficient du régime catnat, parfois de manière répétitive, et ceux dont la probabilité d'en bénéficier un jour est presque nulle. Surtout, ils ont laissé irrésolue la question fondamentale de l'incitation à la prévention.

Or, par ses caractéristiques, le régime catnat contribue à affaiblir, sinon supprimer, toute incitation à réduire l'exposition au risque, par une autre localisation des activités ou par des investissements dans la prévention. Les primes et les franchises ne dépendent ni du risque subi ni des efforts consentis pour adopter des mesures de prévention. Même un mécanisme comme la multiplication des franchises en cas de reproduction d'un sinistre dans une même commune en l'absence de plan de prévention des risques (PPR) prescrit fait en réalité peser une obligation de résultat sur l'État beaucoup plus que sur l'assuré, ce dernier pouvant en outre être pénalisé en raison de lenteurs administratives dont il n'est pas responsable. Par ailleurs, si les entreprises d'assurance ne sont pas tenues en théorie à l'obligation d'assurance

contre les catastrophes naturelles pour les biens construits ou les activités exercées en violation des règles administratives, et notamment des règles d'inconstructibilité définies par un plan de prévention des risques, elles ne peuvent faire usage de cette possibilité que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat, et ne disposent pas en tout état de cause d'un fichier central leur permettant de localiser les biens situés en zone de risque.

Indépendamment de l'augmentation de la sinistralité, l'État lui-même a contribué à empêcher la constitution de réserves à un niveau suffisant en gérant le régime selon une logique qui tient plus de la répartition plus que de la capitalisation, comme l'illustre la baisse du taux moyen de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle dans les périodes (1984-1989 et 2000-2003) où la priorité est donnée à la reconstitution des réserves de la CCR, et son augmentation au contraire une fois les objectifs de réserve atteints (ce qui est la caractéristique des années 1990 à 1999). Cette caractéristique, jointe à la réassurance illimitée en excédent de perte annuelle accordée par la CCR aux assureurs, qui ne sont donc pas incités à porter leur provisionnement à un niveau élevé, explique sans doute que la France soit, parmi les pays que la mission a visités et étudiés en détail et qui sont dotés d'un système développé d'assurance des catastrophes naturelles¹¹, celui où les réserves de financement pour faire face à des catastrophes graves sont les plus faibles¹². Exprimé en pourcentage des primes acquises par la CCR, le total des provisions d'égalisation et de la réserve spéciale catnat du réassureur public s'élevait fin 2004 à 135% et se situait donc toujours en deçà de son niveau maximum du début des années 1990 (207%).

Cette situation n'est pas satisfaisante pour l'État, qui supporte un engagement « hors bilan » très élevé et voit s'accroître la probabilité de son appel en garantie, automatique dès lors que la charge de sinistres de la CCR atteint 90% du total des provisions d'égalisation et de la réserve spéciale « catnat » (soit 805 M€ pour 2005). La situation n'est pas non plus satisfaisante pour les assurés, dont les indemnisations futures ne sont pas essentiellement gagées sur les fonds propres d'assureurs ou de réassureurs soumis à des engagements contractuels, mais dépendent de la volonté ou de la possibilité pour l'Etat d'honorer ses engagements, dans un contexte budgétaire de plus en plus difficile.

C/ Une réforme doit être envisagée pour renforcer les réserves de la CCR, créer des incitations à la prévention et rendre la gestion du régime plus rigoureuse et plus transparente

En introduction à cette partie du rapport, la mission souligne qu'elle a considéré, pour ce qui la concerne, que les diverses réformes qu'elle propose ci-dessous devraient s'appliquer, dans la mesure du possible, à l'ensemble du territoire national, y compris les départements, territoires et collectivités d'outre-mer. Les textes de mise en œuvre de ces réformes devraient, le moment venu, le préciser expressément.

¹¹ Il s'agit, outre la France, du Royaume-Uni, de la Suisse et de l'Espagne. La mission n'a pas recueilli d'information précise sur ce point concernant l'Allemagne.

¹² Un expert en risques naturels de l'*Association of British insurers* a déclaré à la mission que le marché de l'assurance britannique avait la capacité de faire face à un événement naturel catastrophique ayant une durée de retour bicentennale. En Suisse, les établissements cantonaux d'assurances (qui détiennent 80% du marché de l'assurance immobilière) ont accumulé des réserves très importantes, représentant près de 3 950 M€ soit environ 12 années de sinistralité moyenne. En Espagne, les réserves et provisions d'égalisation du *Consortio de compensación de seguros*, qui dispose d'un monopole de fait en matière d'assurance des risques naturels, représentent plus de 5 fois le montant de son chiffre d'affaires.

1. Les principes de l'assurance obligatoire et de la mutualisation des primes ne paraissent pas devoir être remis en cause

L'exemple des pays étrangers montre qu'en l'absence d'obligation d'assurance ou de mutualisation des primes (les deux principes étant liés), le marché de l'assurance contre les catastrophes naturelles peut fonctionner soit sur le modèle britannique, caractérisé par une densité d'assurance élevée et une faible élasticité-prix de la demande, soit sur le modèle allemand, où la densité d'assurance est faible et l'éventail des risques couverts restreint.

Dans le cas de la France, l'évolution vers le deuxième modèle serait la plus probable, dans la mesure où l'apparition spontanée au Royaume-Uni, dès le début des années 1970, d'une couverture privée complète contre les risques naturels (incluant la sécheresse) est liée à un contexte particulier, caractérisé notamment par l'absence d'intervention des pouvoirs publics dans l'indemnisation des catastrophes. Par conséquent, le renoncement à l'un des deux principes sur lesquels repose l'organisation macroéconomique du régime français, à savoir l'obligation d'assurance et la mutualisation des primes, aurait pour conséquence qu'une proportion significative de la population serait exclue de l'assurance contre les risques naturels. Une telle situation étant évidemment du point de vue français peu satisfaisante sur le plan social, cela implique donc en pratique que l'État serait amené à proposer un dispositif d'indemnisation complémentaire, financé sur ressources budgétaires, pour compenser les carences du marché.

Le dispositif français comprend déjà, quoique de façon devenue marginale, quelques crédits budgétaires susceptibles d'être utilisés, en sus des mécanismes assuranciers, en cas de catastrophe naturelle¹³. En outre, la décision prise récemment à propos de l'indemnisation des victimes de la sécheresse 2003 s'inspire également et partiellement de cette logique puisqu'un mécanisme purement budgétaire a été décidé, à titre complémentaire et exceptionnel, afin de compléter les indemnisations du régime catnat¹⁴. Il reste que, pour être mobilisable rapidement, ne pas exercer d'incitation négative à la souscription d'assurance et ne pas faire peser de risque excessif sur les finances publiques, un mécanisme de type fonds budgétaire doit rester limité à une logique de secours et ne pas viser une indemnisation des préjudices réels. L'introduction d'un tel mécanisme en France, dans le but de compléter un marché de l'assurance dérégulé, devrait ainsi rester limitée aux circonstances exceptionnelles et n'apporterait pas une réponse suffisante aux problèmes d'exclusion de l'assurance.

Sur la base de ce constat, la mission a choisi d'écarter de ses recommandations l'hypothèse d'une refondation complète du régime qui se traduirait par l'abandon des principes cardinaux de l'obligation d'assurance et de la mutualisation des primes. Des aménagements peuvent néanmoins être envisagés.

¹³ Le « fonds de secours pour les victimes de sinistres et calamités » créé en 1956 existe toujours, même si sa portée a été réduite et ne concerne plus guère que l'outre-mer. Les crédits correspondants sont inscrits au chapitre **46-02** du budget des charges communes et s'élèvent pour 2005 à 2 300 000 €, dont 760 000 € pour la métropole et 1 540 000 € pour l'outre-mer.

¹⁴ Financée par le reliquat du fonds de compensation de l'assurance construction, cette mesure devrait permettre l'indemnisation de victimes de cette sécheresse résidant dans 750 communes autres que celles qui ont été ou seront classées dans le cadre du régime catnat sur la base d'un critère d'intensité anormale fondé (avec les marges d'erreur inhérentes à l'état des connaissances théoriques actuelles et des outils disponibles) sur une période de retour minimale homogène de 25 ans.

2. Le fonctionnement macroéconomique du régime catnat pourrait être amélioré en précisant la définition des risques couverts et en réaménageant les modalités de fixation des primes et de répartition du risque

a. Préciser la définition des risques couverts

D'une manière générale, et sous réserve que les phénomènes considérés ne soient pas dépendants les uns des autres et corrélés positivement (condition partiellement satisfaite car les tempêtes s'accompagnent par exemple parfois d'inondations), la diversification des aléas inclus dans l'assurance des événements naturels permet une meilleure mutualisation des risques. Le fonctionnement macroéconomique du régime s'en trouve amélioré par le biais de deux effets : l'augmentation de la dispersion géographique des sinistres et surtout la diminution de la volatilité relative de la sinistralité d'une année sur l'autre (l'adjectif « relative » signifiant : pour une même charge totale de sinistres). Cette diminution de la volatilité permet de réduire ce que les assureurs appellent le chargement de sécurité, lequel est une composante importante de la prime dans le cas de l'assurance des catastrophes naturelles.

Une réduction de l'éventail des risques couverts n'est donc en général pas souhaitable, sauf lorsque la volatilité absolue (et non relative) de la charge de sinistres devient trop élevée par rapport aux capacités d'assurance ou de réassurance disponibles. Dans cette optique, le choix opéré en France en 1990 de faire sortir du champ d'intervention du régime catnat les dommages résultant des effets du vent dû aux tempêtes, ouragans et cyclones¹⁵ était largement pertinent, d'autant que la tempête présente une corrélation significative avec les autres risques et notamment les averses intenses, qui peuvent entraîner des inondations. En revanche, la mission ne considère pas que le contexte actuel justifie d'aller plus loin dans cette voie, en excluant par exemple la sécheresse du régime catnat.

En revanche, la définition des risques couverts gagnerait à être objectivée et précisée, dans la mesure où le laconisme des textes engendre plus d'inconvénients que d'avantages, tant pour l'État, chargé de la difficile mission d'interpréter la notion de « catastrophe naturelle », que pour les preneurs d'assurance, placés dans l'incertitude quant à l'indemnisation éventuelle de leur préjudice. Une évolution du régime sur ce point semble donc souhaitable, d'autant qu'elle est une condition nécessaire à la mise en œuvre des aménagements préconisés par la mission en ce qui concerne par exemple le pilotage du régime. Le maintien d'une condition d'intensité anormale du phénomène semble à cet égard souhaitable, à la fois pour préserver le principal mécanisme de rationalisation des comportements et d'incitation à la prévention existant aujourd'hui dans le régime catnat et pour maintenir le niveau absolu des primes additionnelles dans des limites acceptables.

La mission recommande (*cf. infra*) que la définition des risques couverts intervienne sur décision ou après avis d'un organe collégial doté d'une autorité scientifique incontestable.

¹⁵ Cette décision résulte de la loi n° 90-509 du 25 juin 1990. Il convient de noter que l'exclusion du régime catnat s'est accompagnée d'une obligation d'assurance contre les effets du vent (article L122-7 du Code des assurances), la loi n° 2000-1207 du 13 décembre 2000 rétablissant en outre dans le champ du régime « les événements cycloniques pour lesquels les vents maximaux de surface enregistrés ou estimés sur la zone sinistrée ont atteint ou dépassé 145 km/h en moyenne sur 10 minutes ou 215 km/h en rafales ».

b. Aménager le dispositif afin de renforcer la solidité financière de la CCR et d'insérer des mécanismes de rappel permettant de garantir l'équilibre du régime sur le long terme

⇒ **Renforcer la solidité financière de la CCR**

La mission a considéré qu'il y avait lieu de renforcer la solidité financière de la CCR afin de réduire la probabilité d'intervention du budget de l'Etat par le jeu de la garantie illimitée accordée au réassureur public.

La première étape doit être la définition d'un objectif de réserves pour la CCR. A cet égard, il semble raisonnable d'attendre de cette société qu'elle soit en mesure, dans un délai de quelques années, de faire face sans appel à la garantie de l'Etat à un événement catastrophique du type de l'inondation de la Seine en 1910 (dont le coût aujourd'hui pour les assureurs serait d'au moins 5 mds € dont 3 pour la CCR). Il convient de noter qu'une sécheresse majeure qui atteindrait 9 000 communes aurait un coût voisin, estimé par la CCR à environ 4 mds € pour le marché.

Au total, il paraît possible de retenir comme objectif de porter à terme (une période de 10 ans paraît un maximum à cet égard) le total de la provision d'égalisation et de la réserve spéciale catnat de la CCR dans une fourchette de 3,5 à 4 mds €

Pour parvenir à cet objectif, la mission a, après réflexion et débat, élaboré cinq propositions qui visent selon les cas à renforcer les recettes tirées par la CCR des primes additionnelles catnat, à réduire son exposition au risque ou à lui permettre d'augmenter sa provision d'égalisation et sa réserve spéciale catnat.

➤ ***L'institution au profit de la CCR d'un prélèvement général et obligatoire « à la source » sur les primes catnat, par exemple au taux de 1/12, ou de 1/6 pour les véhicules à moteur (soit 1% sur le taux actuel de 12% ou de 6% des primes).***

Une telle mesure serait justifiée, fût-ce pour une période de temps limitée à quelques années, par l'intérêt général qui s'attacherait à l'accumulation des réserves au sein de la CCR afin de garantir la solidité d'ensemble du dispositif catnat sans intervention directe de l'Etat (ou avec une moindre probabilité d'intervention de sa part).

Elle permettrait d'augmenter de manière rapide et facilement contrôlable les recettes de la CCR. Sa mise en œuvre n'impliquerait pas nécessairement une augmentation de la prime additionnelle, dans la mesure où, à l'égard des assureurs, le prélèvement serait compensé, au moins partiellement, par la diminution de la charge moyenne de sinistres qui devrait résulter des recommandations formulées par ailleurs par la mission en ce qui concerne la réduction de la couverture des dommages liés à la sécheresse, le plafonnement des indemnisations et la modulation des franchises.

Une étude réalisée par la direction des affaires juridiques du ministère des finances à la demande de la mission souligne toutefois qu'il serait prudent de notifier au préalable le projet à la Commission afin qu'elle apprécie sa compatibilité avec le traité sur la communauté européenne (article 88§3).

➤ ***L'assouplissement des limitations à la provision d'égalisation pour les réassureurs accordant des garanties illimitées en stop loss (notamment la CCR)***

Le code général des impôts impose des limitations à la provision d'égalisation susceptible d'être constituée en franchise d'impôt par les assureurs et

réassureurs en matière de risques catnat : plafonnement de la dotation annuelle à 75% du résultat technique, plafonnement de la provision globale à trois années de chiffre d'affaires, reprise obligatoire au-delà de dix ans.

La mission recommande que, dans le cas de la CCR, et plus généralement des réassureurs en catnat accordant des garanties illimitées en stop loss, le taux actuel de 75% soit porté à 90, voire 100%, compte tenu des risques particuliers qui pèsent sur eux. Concomitamment, les autres limitations rappelées ci-dessus pourraient également être assouplies dans les mêmes conditions, par exemple en portant le plafonnement à cinq années de primes émises et le délai de réintégration à 20 ans. Enfin, la base de calcul du plafond annuel de la dotation pourrait être élargie en y incluant certaines recettes « non techniques », comme les produits financiers ou le prélèvement à la source dont l'institution est envisagée supra ; d'après les simulations réalisées par la CCR à la demande de la mission, il apparaît que cette dernière mesure aurait, sur une période de 10 ans, un impact favorable d'environ 925 M€ sur les réserves du réassureur public. En contrepartie, les encaissements d'impôt sur les sociétés seraient évidemment réduits à due concurrence, pour ne plus représenter que 150 M€ sur 10 ans (au lieu de 1 075 M€ environ si la base de calcul du plafond de la dotation n'est pas modifiée).

➤ ***Le relèvement du seuil des garanties « stop loss » et du coût de ces garanties***

La mission recommande que le seuil de déclenchement de la garantie « stop loss » de la CCR soit relevé, en le portant progressivement, sauf exception dûment justifiée, à 300% des primes conservées par l'assureur (au lieu de 200% aujourd'hui). Cette mesure permettrait de responsabiliser davantage les compagnies d'assurance et de réduire le risque pesant sur la CCR, et corrélativement sur l'Etat.

Le relèvement pourrait lui-même s'accompagner (ou s'inscrire dans le cadre) d'une modulation adaptée au cas particulier de chacune des compagnies d'assurances cédantes de manière à inciter celles-ci, en période de basse sinistralité, à augmenter leurs propres dotations annuelles à la provision d'égalisation et à reprendre sur cette provision en période de forte sinistralité. A cette fin, le seuil de déclenchement des garanties stop loss, fixé dans chacun des traités annuels entre la CCR et ses cédantes, serait relevé proportionnellement à la dotation maximum autorisée à la provision d'égalisation de chaque cédante¹⁶ lorsque la sinistralité de l'année précédente aurait été faible, et serait ajusté à la baisse en fonction des reprises opérées¹⁷ lorsque la sinistralité de l'année précédente aurait été élevée.

Parallèlement, le coût de cette garantie pourrait être relevé. Il est aujourd'hui de 13% en moyenne des primes conservées par les assureurs après la cession en quote-part (qui est de 50%). Une hausse de l'ordre de 5 à 7 points serait envisageable ; elle pourrait, de l'avis de la mission, être acceptée par le marché dès lors que les autres mesures préconisées par ailleurs devraient se traduire par une diminution de la charge de sinistres et donc par une augmentation de la marge des assureurs.

➤ ***L'introduction à titre transitoire d'une tranche complémentaire de réassurance de l'ordre de 200 M€ entre l'État et la CCR, positionnée « à cheval » sur le seuil d'intervention de l'Etat.***

¹⁶ Les dotations et les reprises demeureraient par conséquent, comme aujourd'hui, une simple faculté.

¹⁷ Les reprises sur provisions d'égalisation constituées antérieurement à cette mesure devraient sans doute demeurer à l'écart de cet ajustement.

Pour un coût annuel de 10 à 20 M€ environ, cette opération (décrite de façon détaillée dans le rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat) permettrait, en cas de sinistralité importante, d'alléger de 200 M€ au maximum la charge de sinistres revenant à la CCR et à l'Etat. Son bilan coût / avantages dépend évidemment de la probabilité de déclenchement de la réassurance et, en cas de non utilisation de cette tranche dans un délai de 10 ans environ, elle s'avèrerait évidemment défavorable. Elle permettrait néanmoins de sécuriser le régime pendant une phase transitoire.

En revanche la mission, après avoir examiné cette hypothèse, ne recommande pas l'émission par la CCR d'obligations catastrophe (« cat bonds »). En effet, les caractéristiques de mise en œuvre des « cat bonds » ne répondent qu'imparfaitement au volume réduit, à l'impératif absolu de limitation de la charge de sinistres et aux contraintes de coût qui doivent caractériser le programme de diversification de la couverture de la CCR.

➤ ***Le renoncement temporaire de l'Etat à tout ou partie des dividendes servis par la CCR***

Le montant des dividendes servis par la CCR à l'Etat actionnaire a représenté plus de 250 millions d'euros courants depuis 1985, soit 53% environ de la réserve spéciale catnat de la CCR. Il pourrait dès lors être envisagé, sous réserve que les autorités communautaires n'y voient pas une forme d'aide prohibée, que l'Etat renonce à tout ou partie de ses dividendes jusqu'à ce que l'objectif de réserves de la CCR soit atteint.

➤ ***La mission a fait simuler l'ensemble de ce scénario, pour la période 2006-2015, par la CCR*** sur la base d'un jeu d'hypothèses comprenant, outre les mesures ci-dessus, une évolution spontanée des primes de 4,1%/an¹⁸ et une sinistralité correspondant aux 10 charges annuelles de sinistres les plus élevées de la période 1989-2003, elles-mêmes actualisées de 5,3%/an¹⁹ et diminuées de 100 M€ par an pour tenir compte de l'effet des mesures préconisées par la mission en ce qui concerne la modulation des franchises, l'incitation à la prévention, et l'indemnisation de la subsidence.

Il en ressort qu'à la fin de la période, la provision d'égalisation et la réserve spéciale catastrophes naturelles de la CCR atteindraient respectivement 1,35 et 2,15 mds € contre 418 et 477 M€ à fin 2004. Ainsi les réserves totales de la CCR en catnat atteindraient-elles à fin 2015 le chiffre de 3,5 mds € (soit 3,6 années des primes catnat de la CCR estimées en 2015) contre moins de 0,9 md € à fin 2004, et ce malgré une sinistralité relativement élevée dans l'intervalle. Le seuil d'intervention de l'Etat passerait de 805 M€ en 2005 à 3,3 mds € en 2016.

L'inclusion des produits financiers et du prélèvement « spécial » à la source dans la base de calcul du plafond de la dotation à la provision d'égalisation permettrait d'accélérer encore un peu plus le rythme de progression des réserves de la CCR. D'après les simulations réalisées par le réassureur public à la demande de la mission, il apparaît que cette mesure aurait, sur une période de 10 ans, un impact favorable d'environ 940 M€ sur les réserves (provisions d'égalisation et réserve spéciale catnat) de la CCR. En contrepartie, les encaissements d'impôt sur les sociétés seraient

¹⁸ Taux moyen de croissance constaté sur la période 1986-1999, période assez longue caractérisée par une stabilité des taux des primes catnat.

¹⁹ Taux moyen de croissance constaté sur la période 1993-2002.

évidemment réduits à due concurrence, pour ne plus représenter que 135 M€ environ sur 10 ans (au lieu de 1 075 M€ environ si la base de calcul du plafond de la dotation n'est pas modifiée).

Par ailleurs, et en tout état de cause, la mission a, après examen, écarté de ses recommandations certaines options possibles, mais qu'elle croit devoir cependant mentionner pour l'information des ministres. A cet égard, il y a lieu de citer plus particulièrement les suivantes :

- *La suppression de la garantie illimitée de l'Etat à la CCR.*
De toute évidence, la solidité et la crédibilité même du régime catnat français repose sur cette garantie (dont bénéficie également le Consorcio espagnol). Sa suppression le compromettrait probablement de façon irrémédiable et condamnerait immédiatement l'excellente notation accordée depuis 2001 à la CCR par les agences de notation (notamment le triple A de S&P)
- *La transformation de la CCR, sur le modèle du Consorcio espagnol, en un assureur de premier rang à vocation monopolistique en matière de catastrophes naturelles.*
Dans ce schéma, les autres assureurs ne rendraient qu'un service de collecte des primes (qui demeurerait bien sûr obligatoires), en rémunération duquel il percevraient un pourcentage fixe. Malgré ses avantages, la mission a écarté cette hypothèse car, notamment, elle contreviendrait très certainement aux obligations et engagements européens de la France en matière de liberté de prestation de services dans le domaine de l'assurance.
- *L'augmentation de la quote-part de la CCR dans les traités de réassurance proportionnelle, en la portant par exemple de 50% à 75%.*
Cette solution, plus modeste que la précédente, a également été envisagée en considérant que le maintien du taux de rétention des assureurs à un niveau plus faible qu'aujourd'hui mais néanmoins substantiel (au minimum de 25%) suffirait à prémunir la CCR contre les risques de gestion insuffisamment serrée de la part des assureurs, tandis que l'augmentation du taux de cession lui permettrait de drainer un volume de primes plus important, donc d'accélérer théoriquement le rythme de reconstitution de ses réserves. Les simulations réalisées par la mission ont néanmoins révélé que cette solution serait globalement contre-productive, car elle conduirait à une augmentation du risque pesant sur la CCR proportionnellement plus importante que celle de ses réserves.
- *Le relèvement des taux des primes additionnelles catnat :* la situation financière actuelle du régime catnat, analysée précédemment, n'a pas paru à la mission de nature à justifier, en l'état actuel des choses, une augmentation du taux de cette prime. Quant à l'avenir, la mission, comme on l'a vu, a privilégié les voies de la réduction de la sinistralité couverte par le régime catnat et du renforcement des réserves financières de la CCR par d'autres moyens que celui d'une nouvelle augmentation des primes catnat.
- *L'exonération de la CCR d'impôt sur les sociétés.*
La mission a écarté cette solution en notant qu'un tel avantage fiscal, dont il n'existe pas d'exemple à l'étranger, devrait probablement être étendu à l'ensemble des réassureurs et irait à rebours des efforts consentis de longue date par l'Etat pour

réduire progressivement les multiples mesures dérogatoires qui réduisent l'assiette de l'impôt sur les sociétés.

- *Le renoncement de l'Etat à la rémunération qu'il perçoit au titre de la convention de garantie.*

Cette rémunération, au demeurant modeste puisque son montant cumulé depuis 1993 s'élève à 88,5 millions d'euros courants, fut introduite pour satisfaire aux exigences imposées par les autorités européennes en matière de droit de la concurrence. La mission ne recommande donc pas sa suppression.

⇒ **Insérer, grâce à une politique de prévention adaptée, des mécanismes de rappel permettant de garantir l'équilibre du régime sur le long terme**

La mission a consacré un rapport particulier à la prévention des risques naturels et à la responsabilisation des acteurs. Elle renvoie donc sur cette question au chapitre II du présent rapport de synthèse qui fait écho à ce rapport particulier en résumant le contenu.

Elle souligne cependant ici sa position sur un point particulier: s'il est légitime selon elle que, dès lors que le régime catnat bénéficie en dernier ressort de la garantie illimitée de l'Etat, les assureurs participent à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels, encore faut-il qu'ils puissent le faire de façon efficace et dans des conditions économiquement raisonnables.

C'est pourquoi la mission a proposé que, parmi ses propositions en matière de prévention, celles qui impliquent l'intervention des assureurs et de la CCR fassent l'objet d'un groupe de travail technique entre l'Etat et les parties concernées en vue de s'assurer de leur faisabilité et d'en définir les modalités d'application les mieux adaptées.

3. L'organisation institutionnelle du régime doit être aménagée afin de rendre sa gestion plus rigoureuse et plus transparente

Une éventuelle réforme devrait avant tout viser à rendre les décisions d'ouverture de la garantie « catnat » plus « techniques », plus objectives et plus transparentes.

a. Instituer un organe collégial bénéficiant d'une autorité incontestable, notamment au plan scientifique

Ayant éliminé pour des raisons antérieurement exposées l'hypothèse où la CCR deviendrait, comme le Consorcio espagnol, un assureur de premier rang à vocation monopolistique en matière de catastrophes naturelles, solution qui par elle-même aurait pourtant assez bien satisfait aux objectifs exposés ci-dessus, la mission préconise, à partir de l'actuelle commission interministérielle ou en remplacement de celle-ci, la mise en place en matière de catastrophes naturelles d'un organe collégial, doté d'une autorité professionnelle et morale incontestée et d'une visibilité certaine.

Cet organe exercerait une triple mission : 1° une mission de recommandation en ce qui concerne la modification éventuelle du niveau de la prime additionnelle catnat, 2° une mission de régulation ou de décision en ce qui concerne l'élaboration (ou la mise à jour) et la publication de critères objectifs et scientifiques de définition des catastrophes naturelles de toutes natures et enfin 3° une mission de mise en œuvre pratique de ces critères soit – selon le statut qui serait donné à l'organe en cause – en médiation ou en appel des positions prises ou à prendre par les compagnies d'assurances à l'égard de leurs assurés, soit par publication de décisions constatant, par commune ou par zone concernée, l'état de catastrophe naturelle, soit encore par un rôle consultatif obligatoire auprès des pouvoirs publics.

La mission a envisagé quatre options de réforme institutionnelle :

- une adaptation du fonctionnement de l'actuelle commission interministérielle, laquelle recevrait le renfort d'un comité scientifique de haut niveau ;
- la création d'un comité professionnel de développement économique régi par la loi du 22 juin 1978 ;
- la création d'un conseil ou comité supérieur à vocation consultative ;
- la création d'une autorité administrative indépendante.

Parmi ces quatre possibilités, la création d'un conseil ou comité supérieur à vocation consultative est celle qui recueille l'adhésion la plus large au sein de la mission.

b. Supprimer l'arrêté interministériel ou rénover son contenu

Dès lors que les critères de définition des catastrophes naturelles auraient été suffisamment précisés et publiés, la mission a tout d'abord envisagé la possibilité que les assureurs soient chargés de les appliquer (directement ou avec une coordination de leurs organisations professionnelles) sans décision publique préalable constatant l'état de catastrophe naturelle. Dans cette hypothèse, l'organe collégial national dont la mise en place est préconisée *supra* verrait sa mission limitée en la matière à un rôle de conseil des assureurs ou de médiation, voire d'appel, dans leurs différends avec les assurés. Ce mécanisme permettrait d'alléger la procédure d'indemnisation et d'accélérer le règlement des sinistres mais présenterait également l'inconvénient d'affaiblir le rôle des maires, avec en outre le risque que l'organe collégial national soit systématiquement sollicité par les assureurs ou les assurés.

La mission préconise donc que le principe d'une décision publique formelle permettant l'ouverture des droits à indemnisation soit maintenu, avec les aménagements suivants :

- d'abord, comme déjà indiqué, il pourrait être décidé, dans le cas où l'organe collégial qui se substituerait à la commission interministérielle serait, malgré

l'avis formulé ci-dessus, une autorité administrative indépendante, de remplacer les arrêtés actuels par des décisions, rendues publiques et publiées, de cette autorité. S'il devait s'agir d'un Conseil ou comité supérieur à attributions consultatives, les arrêtés interministériels pourraient n'intervenir que sur avis conforme de cet organe²⁰ ;

- la zone constatée comme affectée par la catastrophe naturelle pourrait être infra-communale, comme le prévoit d'ailleurs la proposition de loi du sénateur Biwer adoptée en première lecture par le Sénat le 16 juin 2005 ;
- la nature des dommages couverts par l'indemnisation devrait enfin être mieux précisée ; s'agissant de la sécheresse, la mission préconise notamment (cf. page 53 ci-dessous) que ne soit prise en charge que la réparation des dégâts atteignant les structures mêmes des bâtiments.

II. LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET LA RESPONSABILISATION DES ACTEURS : UN CADRE JURIDIQUE LARGEMENT CONSTITUÉ MAIS UNE COHERENCE QUI RESTE A RENFORCER ENTRE LES POLITIQUES DE PREVENTION ET D'INDEMNISATION

A/ La France a élaboré depuis longtemps, principalement en matière foncière, urbanistique et dans le domaine des règles de construction, un très grand nombre de textes, législatifs et réglementaires, visant à la prévention des catastrophes naturelles

1. Un cadre juridique foisonnant a été progressivement mis en place jusqu'au milieu de la dernière décennie avec des résultats limités

L'État a progressivement construit un cadre juridique et un corps de doctrine importants en vue de prévenir les risques naturels.

Dans un premier temps, et depuis très longtemps, les efforts ont porté sur la réalisation d'ouvrages de protection ; la construction de nombreuses digues contre les inondations s'est inscrite dans cette démarche. Par exemple, les digues actuelles dans le Val de Loire datent du XVI^{ème} siècle comme celles de la ville de Grenoble. La loi du 28 mai 1858 relative à l'exécution des travaux destinés à mettre les villes à l'abri des inondations a, il y a un siècle et demi, fondé l'action de l'État dans ce domaine.

A partir de la première moitié du XX^{ème} siècle, la gestion de l'occupation des sols est devenue peu à peu l'un des vecteurs majeurs de la prévention des risques naturels. Différents instruments juridiques, parfois redondants, ont été mis en place dans ce but entre 1935 et 1955²¹, souvent à la suite de catastrophes.

²⁰ Des précédents de « compétence liée » des ministres par rapport à l'avis d'une commission existent : ainsi en matière de dépôt de plainte pour fraude fiscale ou douanière et en matière de cession de participations de l'Etat.

²¹ Notamment le décret-loi du 30 octobre 1935 qui a conduit à la mise en place de « plans de surfaces submersibles », ou PSS, et, en 1955, le texte devenu l'article R.111-3 du code de l'urbanisme qui a permis la définition de zones dans lesquelles la construction est subordonnée au respect de prescriptions spéciales du fait du risque auquel elles sont exposées.

L'empilement des dispositifs a été poursuivi avec la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles. En même temps qu'elle instituait le régime catnat, cette loi a créé les plans d'exposition aux risques naturels prévisibles (PER). Ces plans devaient comporter l'interdiction de construire dans les zones les plus exposées, l'obligation d'observer des prescriptions spéciales pour les constructions situées dans les zones moins exposées et la diminution de la vulnérabilité des constructions existantes.

La loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection des forêts contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs a encore complété ce dispositif. L'instauration de procédures particulières a été poursuivie en matière de protection de la forêt contre les risques d'incendie ; la loi du 3 janvier 1991 a institué les plans de zone sensible aux incendies de forêt.

Toutefois, au milieu de la dernière décennie, ce cadre juridique foisonnant n'avait produit que des effets limités. Le bilan établi en 1995 était en effet le suivant :

- les plans de surfaces submersibles ou PSS (issus de la loi de 1858 ou du décret-loi de 1935) en vigueur étaient au nombre de 3 116. Ils couvraient notamment toute la vallée de la Saône et celle du Rhône de Lyon à la mer ;
- la procédure longue et compliquée pour adopter les plans d'expositions aux risques (PER) n'avait pu être achevée que dans 319 communes ;
- les zones délimitées au titre de l'article R 111-3 du code de l'urbanisme²² étaient au nombre de 780.

2. Une base plus simple et plus claire existe depuis la loi du 2 février 1995

Une clarification et une simplification du cadre juridique ont été réalisées par la loi du 2 février 1995 (dite "loi Barnier") créant notamment les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) qui ont remplacé l'ensemble des dispositifs précédents en matière de réglementation locale de prévention des risques naturels.

Les PPR sont des outils puissants car ils peuvent rendre des zones inconstructibles, soumettre les constructions neuves ou existantes à des prescriptions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation, ou comporter toutes sortes de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde nécessaires dans les zones exposées à des risques.

La procédure d'élaboration et d'approbation des PPR est entièrement maîtrisée par l'État.

On ajoutera, sans les détailler ici, que plusieurs autres textes législatifs ou réglementaires contiennent également des dispositions concernant la prévention des risques naturels.

²² Cet article permet de subordonner à des prescriptions spéciales les constructions situées dans certaines zones exposées à des risques particuliers.

3. Les mesures de prévention bénéficient aussi d'importants efforts qualitatifs

Parallèlement à l'amélioration du cadre législatif et réglementaire, l'administration a développé un effort qualitatif : un corps de doctrine a été progressivement mis au point pour guider l'élaboration des mesures réglementaires et notamment des PPR.

La détermination des zones exposées à un risque repose en particulier sur la définition d'un "aléa de référence" (événement naturel dont l'ampleur sert de référence pour définir les zones susceptibles d'être touchées et les risques encourus par les personnes et les biens). Des règles ont été fixées au niveau national pour déterminer les différents types d'aléas de référence.

La prévention concerne en premier lieu les règles d'urbanisme et de construction. C'est pourquoi des règles de prévention relatives aux constructions ont été établies, soit de manière réglementaire au niveau national, soit sous la forme de guides pour les services déconcentrés chargés de la rédaction des PPR²³.

B/ Le bilan concret de l'application de cet ensemble de textes reste cependant encore modeste

1. L'écart entre les enjeux et les résultats obtenus pour réduire la vulnérabilité reste important

⇒ *Une analyse quantitative montre l'importance de l'effort de prévention qui reste à accomplir*

Une évaluation des risques est régulièrement effectuée dans le cadre des "dossiers départementaux des risques majeurs" (DDRM).

Au total, et selon le dernier état des informations ainsi recueillies, 21 796 communes – soit environ 60% des communes françaises – sont considérées comme soumises à un ou plusieurs risques naturels, essentiellement les inondations (16 113 communes) et les mouvements de terrain (7 623 communes).

Quant à l'importance de la population exposée à des risques, elle peut être illustrée par une étude effectuée en mars 2003, par les services déconcentrés de l'État sur le risque inondation dans la région Languedoc-Roussillon, hors département de la Lozère. Pour les 4 départements concernés, cette étude estime à 321 000 personnes (soit 14% de la population totale), la population résidant en zone à risque d'inondation fort ou très fort.

Parallèlement, les projections de l'INSEE indiquent que la croissance de la population devrait se poursuivre à un rythme soutenu au moins jusqu'en 2030, notamment dans l'ensemble Montpellier, Nîmes, Sète.

²³ Le risque sismique constitue actuellement le seul exemple de réglementation nationale de la construction au titre de la prévention des risques naturels. Pour les risques autres que sismiques, des orientations pour la définition de règles de prévention dans les PPR figurent dans des guides méthodologiques par type de risque établis par l'administration centrale.

Comparativement, l'état actuel et les perspectives de réalisation des PPR restent encore modestes, même si une très nette accélération a été obtenue depuis dix ans.

En effet, au 30 juin 2005, et en en tenant compte du fait que certains PPR sont multirisques, 4 639 PPR ont été approuvés et 6 198 ont été prescrits²⁴ ou sont en cours de révision.

Au rythme actuel, 300 à 500 nouveaux PPR sont approuvés chaque année. Sur cette base, il faudrait encore entre 12 et 20 ans pour achever ces plans.

Comme ces chiffres le montrent, il existe de nombreuses communes exposées à un risque mais non couvertes par des PPR approuvés ou en cours de rédaction. Cette situation n'est pas anormale car la procédure des PPR est normalement réservée aux zones soumises à des risques importants. Encore faut-il que d'autres dispositions soient prises dans les communes moins exposées mais soumises à un risque significatif.

⇒ *La mise en œuvre des mesures de prévention doit aussi être améliorée au plan qualitatif*

Même si le développement de l'expérience et la production de documents de doctrine ont permis une amélioration nette de la qualité des PPR, des efforts doivent être poursuivis dans ce domaine.

Ainsi, les crues catastrophiques de la dernière décennie ont rappelé les enjeux de l'élaboration au niveau adéquat de règles, souvent de bon sens, qui, si elles avaient été appliquées, auraient fortement limité les dommages aux personnes et aux biens.

Les « missions de retour d'expérience » qui les ont suivies ont montré que le contenu des PPR "inondation" s'éloigne en effet encore trop souvent de la doctrine établie par l'administration centrale.

Par ailleurs, quand les règles sont de bonne qualité, leur application est souvent imparfaite (le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs en donne divers exemples).

⇒ *Malgré les résultats obtenus, la politique de prévention des risques naturels n'est pas parvenue à contenir significativement la croissance de l'indemnisation des catastrophes naturelles*

Globalement, la politique de prévention des risques naturels doit réduire les risques et notamment la vulnérabilité, et, en conséquence, limiter le coût des sinistres et faciliter ainsi la gestion du mécanisme d'indemnisation. Les mesures sur les constructions, portant essentiellement sur les constructions neuves, mettent cependant du temps à produire des effets économiquement perceptibles (au rythme du renouvellement du parc) et il est encore trop tôt pour juger de l'impact réel de la politique actuelle de prévention qui n'a pris son essor qu'il y a une dizaine d'années²⁵.

²⁴ La prescription par le Préfet est la première étape réglementaire de l'élaboration d'un PPR.

²⁵ Certaines mesures, comme l'annonce de crues à cinétique lente accompagnée de recommandations sur la mise à l'abri des matériels sensibles, peuvent toutefois avoir des effets économiques immédiats.

Cela étant, les résultats des retours d'expérience faisant suite aux inondations, les statistiques des indemnisations des catastrophes naturelles et diverses études économiques²⁶ convergent pour conclure à un accroissement de la vulnérabilité économique face aux risques naturels (c'est-à-dire de la valeur économique des biens exposés). Il résulte d'une croissance à la fois en volume et en valeur des biens exposés. C'est essentiellement le développement de la construction en zone inondable qui est à l'origine de cette croissance en volume. Et la politique de prévention des risques ne réussit, au mieux, qu'à freiner cette expansion, mais pas à l'empêcher.

2. La contribution des assureurs à la politique de prévention n'est pas à la hauteur de celle d'autres pays

La contribution des assureurs français à la politique de prévention s'avère au total assez limitée.

Parmi les raisons susceptibles d'expliquer cette situation, il y a d'abord sans doute le fait que la législation sur la prévention des risques naturels et celle sur l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles répondent à des logiques et à des objectifs assez différents, si ce n'est contradictoires.

Certains experts vont même jusqu'à se demander si le mécanisme d'indemnisation des catastrophes naturelles ne pourrait pas, par lui-même, être soupçonné de nuire à la politique de prévention : la perspective d'être indemnisé en tout état de cause réduirait, voire supprimerait, l'intérêt de la prévention et par conséquent la sensibilité de la population aux mesures préventives que les pouvoirs publics souhaiteraient voir mises en œuvre.

Sans trancher ce débat, on notera que la législation sur la prévention des risques naturels donne clairement la priorité à la prévention des risques humains. Par contre, les objectifs recherchés en matière de prévention des risques à conséquences économiques n'ont pas fait l'objet, pour le moment, d'un énoncé très clair.

La législation sur l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles est au contraire centrée sur le risque économique. Certes le mécanisme n'ignore pas la prévention. Au contraire, il y incite – du moins en théorie – en limitant l'indemnisation au cas où "*les mesures habituelles à prendre pour prévenir (les) dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises*" (article L. 125-1 du code des assurances). De même, lorsqu'il existe un PPR, les assurés qui ne respectent pas les prescriptions de ces plans peuvent se voir refuser la couverture "catastrophes naturelles" à l'occasion de la conclusion ou du renouvellement de leur contrat. Mais l'application qui est faite de ces possibilités reste très modeste.

Quant à la majoration des franchises d'indemnisation en fonction du nombre de sinistres catnat intervenus antérieurement dans la même commune et à la dispense de cette majoration quand un PPR a été « prescrit », les rapports particuliers sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs et sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat ont montré l'un et l'autre les limites et certains effets pervers de cette politique.

²⁶ Voir par exemple le récent rapport, déjà cité, du groupe "Télémaque" du Commissariat général du Plan.

Dans d'autres pays au contraire, l'intervention des assureurs en matière de prévention des catastrophes naturelles paraît être beaucoup plus active qu'en France. La Suisse en est un exemple particulièrement marquant (voir le rapport particulier sur les régimes catnat dans une vingtaine de pays étrangers).

Finalement, s'agissant de la France, on peut considérer que la politique de prévention et les mécanismes d'indemnisation sont deux dispositifs qui ont été plus juxtaposés que conçus comme convergents.

C/ Diverses mesures de renforcement de la politique de prévention des risques naturels peuvent donc être proposées

Sur la base de ces divers constats, la mission a été conduite à formuler diverses recommandations qui, comme celles mentionnées aux pages 20 et suivantes, devraient selon elle, être applicables à l'ensemble du territoire national, y compris (sous réserve d'éventuels aménagements) aux départements, territoires et collectivités d'outre-mer. Ces recommandations sont les suivantes :

1. Faire reposer les prescriptions de prévention sur un diptyque : d'une part, des prescriptions générales définies au niveau national et, d'autre part, des prescriptions particulières relevant des PPR

La mission propose que le dispositif de prescription des mesures de prévention repose désormais sur deux piliers :

- les PPR pour les mesures lourdes ou à adapter au terrain local ;
- un dispositif, en partie nouveau, de prescriptions nationales relativement légères et faciles à déployer.

⇒ *Affirmer le rôle du PPR comme l'outil réservé aux prescriptions particulières de prévention adaptées au terrain et pouvant comporter des contraintes fortes*

L'élaboration des PPR repose sur une procédure assez lourde : la délimitation des zones soumises à des règles contraignantes doit être soigneusement étudiée et justifiée de la façon la moins contestable possible. Sa mise en application doit, sauf cas d'urgence, être précédée de concertations approfondies.²⁷

La capacité et la vitesse de réalisation des PPR par l'administration sont ainsi nécessairement limitées. Il faut donc orienter l'effort dans ce domaine là où il est le plus urgent et le plus nécessaire, c'est-à-dire en priorité vers la prévention des risques pour lesquels des vies humaines sont en jeu.

De ce fait même, les risques de nature exclusivement économique ne constituent pas, et ne peuvent pas constituer, une priorité pour les PPR, alors qu'ils sont très importants en ce qui concerne le régime d'indemnisation (c'est le cas notamment des phénomènes de retrait-gonflement d'argile).

²⁷ La réalisation d'un PPR dure en moyenne 3 ans. Le coût pour l'État est de l'ordre de 35.000 € par plan.

La proposition définie ci-dessous vise donc à compléter la procédure des PPR par une autre procédure, allégée mais applicable d'emblée dans de nombreuses zones du territoire.

⇒ *Développer l'usage de prescriptions générales de prévention définies au niveau national et applicables dans toutes les zones sensibles à un risque*

Le nouveau mécanisme proposé par la mission devrait permettre de traduire rapidement en mesures réglementaires de nombreux travaux de détermination de zones à risque qui, réalisés en dehors de la procédure des PPR, n'ont pas pu avoir un tel résultat²⁸. Il viserait notamment les risques résultant de phénomènes récurrents et pour lesquels des mesures générales de prévention peuvent être efficacement mises en œuvre au niveau individuel : il s'agit en particulier des risques liés au retrait-gonflement d'argile, aux inondations lentes, aux séismes ou aux cyclones.

Il fonctionnerait de la manière suivante :

- **Définition au niveau national de prescriptions générales de prévention pour un type de risque donné.** Il s'agirait essentiellement de mesures constructives concernant les constructions neuves ; mais elles pourraient aussi prévoir des adaptations sur des constructions existantes ou des modalités particulières d'utilisation. Comme dans les PPR, ces mesures pourraient être obligatoires ou simplement recommandées. Elles devraient être d'un coût limité. Le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs en donne une liste indicative.
- **Mise en place d'un mécanisme simple de zonage pour l'application de ces dispositions.** Les règles générales de définition de ce zonage pourraient être fixées par le texte national arrêtant les prescriptions générales, mais il serait sans doute plus opérationnel de renvoyer au niveau local la traduction pratique de ces règles sur des cartes pouvant être superposées au cadastre²⁹.
- **Application systématique des prescriptions générales dans les zones ayant antérieurement fait l'objet d'une constatation de catastrophe naturelle pour le risque en cause³⁰.**

2. Développer les outils d'information sur les prescriptions de prévention

La mission souligne par ailleurs la nécessité qui s'attache à ce qu'une information claire soit facilement mise à la disposition du public .

²⁸ On peut citer notamment à ce titre tout ce qui entre dans la catégorie de la "cartographie informative": cartographie des zones sensibles à l'aléa "retrait-gonflement des argiles" en cours de réalisation par le BRGM, atlas de zones inondables, cartes de localisation des phénomènes d'avalanche...

²⁹ Cette traduction pourrait prendre la forme d'un arrêté préfectoral pris après une procédure simple de concertation. Le caractère relativement peu contraignant des mesures en cause permettrait de fixer leur zone d'application de manière plus extensive, avec des études moins détaillées, de les rendre assez générales sans adaptation fine au terrain et de simplifier les procédures d'adoption.

³⁰ De même, on pourrait étudier la possibilité d'appliquer automatiquement, sous la forme de recommandations, les prescriptions générales relatives à un risque donné dans les communes dont le "dossier communal synthétique" mentionne l'existence de ce risque.

Trois voies, dont le détail figure dans le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs, ont été proposées pour renforcer le dispositif actuel :

- Clarifier l'information sur les risques données dans les documents et procédures d'urbanisme ;
- Développer les actions d'information sur les risques prévues par le code de l'environnement ;
- Améliorer l'information disponible sur Internet.

S'agissant de ce dernier point, le site www.prim.net donne déjà une information assez large sur l'exposition aux risques naturels.³¹

Dans un premier temps, il faudrait compléter ce site par la mention de l'application de prescriptions générales qui seraient définies en application de la mesure proposée plus haut.

A plus long terme, il faudrait étudier la possibilité de mettre en ligne un système d'information géographique permettant, à partir d'une donnée simple (adresse...), d'accéder aux prescriptions effectivement applicables vis-à-vis de la prévention des risques.

3. Mieux moduler l'indemnisation des catastrophes naturelles et les primes correspondantes en fonction de la mise en œuvre des mesures de prévention

Comme cela a été rappelé plus haut, la modulation de l'indemnisation des catastrophes naturelles en fonction de la mise en œuvre des mesures de prévention reste actuellement très théorique. Quant aux primes correspondantes, leur barème n'en tient aucun compte. La mission a établi plusieurs propositions pour améliorer cette situation .

⇒ *Rendre opérationnelle la disposition d'exclusion des biens en situation d'infraction avec les mesures de prévention grâce à une procédure fondée sur la déclaration des assurés*

Actuellement, les biens nouveaux construits en infraction avec une disposition d'un PPR, ou de toute autre règle de prévention des risques, peuvent être exclus de la couverture des catastrophes naturelles. Mais cette exclusion doit être prononcée a priori, lors de la conclusion ou du renouvellement du contrat et, vu la simplicité des procédures généralement mises en œuvre dans ces occasions, il est peu probable que les assureurs soient en état de détecter avant cette date les biens effectivement en infraction. En outre, cette exclusion n'est que facultative³². Elle est manifestement très peu appliquée, ce qui enlève à cette mesure tout caractère d'incitation à la prévention.

³¹ Ce site indique notamment, pour chaque commune, les risques auxquels elle est exposée au vu du "dossier communal synthétique", l'état des éventuels PPR concernant la commune, la situation de celle-ci vis-à-vis de certains risques particuliers (et notamment le retrait-gonflement d'argile dans les départements déjà inventoriés par le BRGM), ainsi que les constatations de catastrophe naturelle dont la commune a fait l'objet. Mais il ne comprend pas, actuellement, de zonage détaillé de l'exposition aux risques dans la commune (sauf pour certains risques comme la subsidence due à la sécheresse, dans les départements étudiés à ce titre par le BRGM).

³² L'article L. 125-6 du code des assurances indique que "*l'obligation (de couvrir les catastrophes naturelles) ne s'impose pas aux entreprises d'assurance à l'égard des biens et activités (situés en zone rendue inconstructible par un PPR)...à l'exception, toutefois, des biens et des activités existant antérieurement à la publication de ce plan*". Il ajoute que "*Cette obligation ne s'impose pas non plus aux entreprises d'assurance à l'égard des biens*

La mission propose que cette exclusion soit rendue obligatoire et, pour rendre ce mécanisme opératoire, qu'une déclaration de conformité aux prescriptions de prévention soit demandée par l'assureur à son client. Ce dispositif est présenté plus loin.

Le cas des biens en infraction par rapport à des mesures concernant les constructions existantes devrait aussi faire l'objet de dispositions plus incitatives à la mise en conformité.

⇒ *Tenir compte de l'exposition aux risques et de l'application des prescriptions à caractère de recommandation par un barème différencié de la prime additionnelle "catastrophes naturelles"*

A côté des mesures obligatoires, les PPR contiennent parfois aussi de simples recommandations, notamment en ce qui concerne les constructions existantes³³. Or, la mise en œuvre – ou non – de ces recommandations n'est actuellement nullement prise en compte dans le régime catnat. Pourtant, dans un domaine où il n'y a pas d'obligation, la mise en place d'un dispositif d'incitation semble particulièrement opportune.

La modulation de la prime additionnelle "catastrophes naturelles" pourrait jouer un rôle efficace en ce sens car cette prime est payée périodiquement et, si la modulation est clairement expliquée, l'assuré non seulement se verra rappeler chaque année qu'il est exposé – si tel est le cas – à des risques naturels mais aussi constatera qu'il peut bénéficier d'une réduction de tarif s'il prend des mesures de prévention. La mission propose donc que, sans remettre en cause fondamentalement le principe de mutualisation du régime catnat, une certaine modulation de la prime en fonction de l'exposition au risque soit instituée selon le dispositif suivant :

- le taux de la prime "catastrophes naturelles" serait modulé selon les zones : un taux "réduit" serait appliqué dans les zones non déclarées comme exposées à un risque, et un taux "majoré" dans les zones déclarées comme exposées à un risque soit par la procédure PPR, soit dans le cadre des procédures de définition de prescriptions générales proposées précédemment³⁴ ;
- dans les zones à taux "majoré", les assurés se verraient cependant appliquer un taux "intermédiaire" s'ils se déclarent en conformité avec les prescriptions obligatoires ou recommandées qui les concernent. Ce taux "intermédiaire" devrait être très nettement inférieur au taux "majoré" mais assez proche du taux "réduit" ;
- cette évolution devrait être faite sans évolution du niveau général des primes. Le taux moyen pondéré devrait donc rester égal au taux actuel³⁵.

immobiliers construits et des activités exercées en violation des règles administratives en vigueur lors de leur mise en place et tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle".

³³ Le mécanisme de prescriptions nationales de prévention proposé dans ce rapport pourrait aussi prévoir des recommandations en complément des mesures obligatoires.

³⁴ On pourrait aussi prévoir plusieurs taux majorés en fonction, par exemple, des risques en cause mais en limitant le nombre de cas possibles. La majoration devrait être suffisante pour avoir un effet incitatif sans remettre en cause le principe de mutualisation.

³⁵ Pour sa part, la mission a envisagé les taux suivants pour les dommages aux biens de particuliers (hors automobiles), qui sont soumis actuellement à un taux de 12% : un taux réduit de l'ordre de 9%, un taux

⇒ *Ouvrir une marge de modulation des franchises*

La franchise n'étant appliquée qu'après un sinistre, sa modulation a souvent un caractère incitatif moindre que celle de la prime, sauf pour les assurés soumis à un aléa fort et pleinement conscients de ce fait³⁶. Cependant, une telle modulation peut jouer un rôle complémentaire à celle de la prime.

Les assureurs consacrent en général davantage de moyens à l'analyse des sinistres survenus qu'au calcul a priori des primes individuelles. C'est pourquoi, s'il est souhaitable, selon la mission, que des marges nouvelles de liberté leur soient laissées en ce qui concerne l'application du régime catnat, elles doivent porter sur les franchises plutôt que sur le calcul des primes³⁷.

La mission propose donc de créer une possibilité de modulation des franchises en fonction de l'exposition au risque des biens assurés et des mesures de prévention prises. Il reposerait sur les principes suivants :

- fixation par l'État d'une fourchette pour les franchises applicables en cas de catastrophe naturelle³⁸, au lieu de la franchise unique et obligatoire actuellement pratiquée³⁹ ;
- possibilité pour l'assureur de moduler les franchises individuelles à l'intérieur de cette fourchette en fonction de l'exposition au risque des biens des assurés mais aussi des mesures de prévention prises par eux ;
- obligation pour l'assureur d'afficher clairement dans le contrat la ou les franchises applicables et de les rappeler explicitement à chaque renouvellement ou émission de prime.

⇒ *Conséquences de ces mesures sur les relations entre l'assureur et l'assuré*

En l'état actuel (ou rapidement disponible) du dispositif d'information sur les prescriptions, l'assureur devrait identifier si la commune de l'assuré est répertoriée comme soumise ou non à des prescriptions de prévention des risques et, si oui, pour quels risques et avec quel type de prescriptions (prescriptions nationales ou PPR). Il pourrait le faire en utilisant le site www.prim.net dont la mission a recommandé par ailleurs l'enrichissement ou grâce aux outils et bases de données développés par la CCR.

Si la réponse est positive, il devrait, à la signature du contrat, demander à l'assuré de déclarer s'il est, ou non, situé dans une zone effectivement soumise à des prescriptions de prévention

intermédiaire égal à 12% et un taux majoré de l'ordre de 30%, les niveaux étant périodiquement ajustés afin que le taux moyen pondéré reste égal à 12%.

³⁶ A cet égard, on peut penser qu'une modulation des franchises applicables en matière de perte d'exploitation serait particulièrement efficace car les entreprises, plus que les particuliers, se doivent d'étudier a priori l'impact économique des risques auxquelles elles sont soumises.

³⁷ On rappelle en outre qu'il incombe à l'assureur d'apprécier l'existence d'un lien de causalité déterminante entre le phénomène naturel constaté par arrêté et le sinistre déclaré par l'assuré.

³⁸ Par exemple, entre 300 € et 1 500 € pour les biens non professionnels (entre 1 200 € et 6 000 € pour la subsidence, risque qui justifie des règles spécifiques. Cf. le rapport particulier consacré à ce sujet) et entre 1 000 € et 5 000 € pour les biens professionnels (entre 3 000 € et 15 000 € pour la subsidence)

³⁹ Même si la mission a eu connaissance de cas où l'assureur prend à sa charge la franchise, le code des assurances impose l'application de clauses-types (art. A. 125-1 du code) parmi lesquelles figure le montant de la franchise.

et, dans l'affirmative, de préciser sa situation à l'égard de ces prescriptions. La documentation remise à l'assuré devrait préciser les moyens d'accéder à cette information.

Tant que l'assuré n'a pas déclaré qu'il est situé dans une zone non exposée de la commune, ou qu'il applique l'ensemble des prescriptions obligatoires et facultatives auxquelles son bien est soumis, le taux de prime majoré lui serait appliqué. Dans l'hypothèse inverse, il bénéficierait du taux réduit ou du taux intermédiaire.

A chaque renouvellement de contrat, l'assureur devrait vérifier que la situation de la commune n'a pas changé; en cas de changement, il inviterait l'assuré à faire une nouvelle déclaration ; sinon, il rappellerait les déclarations antérieures de l'assuré et l'inviterait à les corriger le cas échéant. Il rappellerait également explicitement les franchises applicables.

Une éventuelle fausse déclaration serait traitée selon les règles habituelles en matière d'assurance.

4. Responsabiliser davantage les assureurs dans la prévention

Les assureurs peuvent jouer un rôle important dans la prévention s'ils incitent leurs clients à appliquer les mesures prescrites ou recommandées. Le présent rapport a rappelé plus haut que des dispositions du régime catnat permettent une certaine prise en compte des actions de prévention. Or, le mécanisme de réassurance garanti par l'État à travers la CCR peut, en limitant le risque pour l'assureur, réduire son intérêt à encourager la prévention.

La mission propose donc qu'un sinistre survenu sur un bien qui aurait pu faire l'objet d'une exclusion de la garantie catnat au titre des dispositions actuelles soit exclu de la réassurance garantie par l'État. Une même exclusion devrait viser les sinistres survenus sur des biens qui auraient dû faire l'objet d'une majoration de la prime catnat en application des propositions précédentes et auxquels l'assureur n'aurait pas appliqué cette majoration.

Cette mesure serait appliquée spontanément par l'assureur lui-même, ou par la CCR à l'occasion des contrôles qu'elle exerce et qu'il conviendrait de renforcer en tout état de cause.

Outre la possibilité d'exclure certains dossiers de la prise en charge par la CCR, une responsabilisation accrue des assureurs pourrait en outre être recherchée par une modulation des conditions financières de la réassurance en fonction de l'application plus ou moins stricte par l'assureur des mesures prévues pour éviter les dérives du système.

5. Supprimer la règle de modulation automatique de franchise en fonction de la sinistralité de la zone et de l'avancement des PPR

Depuis 2000, les franchises du régime catnat sont automatiquement modulées en fonction de la sinistralité de la zone et de l'avancement des PPR⁴⁰. Les inconvénients de ce dispositif vont

⁴⁰ La franchise est modulée en fonction du nombre de constatations de l'état de catastrophe naturelle au cours des cinq années précédentes dans la même commune ; égale à la valeur de base pour les deux premières catastrophes, elle est ensuite doublée pour la troisième catastrophe, triplée pour la quatrième et quadruplée pour la cinquième et les suivantes éventuelles. Cette augmentation est suspendue pendant 4 ans en cas de prescription d'un PPR. Elle est définitivement supprimée lors de l'approbation du PPR.

devenir de plus en plus patents : beaucoup de PPR ont été prescrits à la suite de la mesure de modulation alors qu'ils ne correspondent pas à une priorité de la politique de prévention conduite par l'État. Les travaux d'élaboration de ces PPR, qui relèvent de l'État, n'ont donc naturellement pas progressé. Or, le délai fixé pour la réalisation de ces PPR (4 ans) va s'achever. Les assurés vont donc prochainement être soumis à une augmentation de franchise du seul fait d'une contradiction entre deux politiques de l'État.

La mission propose par conséquent d'abroger la règle de modulation automatique des franchises introduite en 2000. Au demeurant, on peut penser que le dispositif de modulation individuelle des franchises proposé plus haut devrait la remplacer avantageusement.

6. Permettre une gestion économique des risques naturels ne mettant pas en cause les vies humaines en créant des zones où le coût des sinistres serait mieux pris en compte par les acteurs économiques

Dans le dispositif issu de la loi de 1982, l'application du mécanisme mutualisé d'indemnisation des catastrophes naturelles trouve une limite : lorsque l'importance des risques auxquels elle est exposée le justifie, une zone devrait être rendue inconstructible et, à compter de ce moment, les éventuelles constructions nouvelles qui y seraient implantées devraient être automatiquement exclues du dispositif catnat.

Ces zones seraient ainsi, en quelque sorte, soumises à une double pénalisation : l'exclusion du système d'indemnisation et l'inconstructibilité (avec ses conséquences administratives et pénales pour ceux qui passeraient outre).

Lorsque des vies humaines sont en jeu, l'État est incontestablement légitime à imposer des contraintes fortes telles que l'inconstructibilité.

Mais certains risques naturels ne menacent pas les vies humaines, soit parce que les personnes peuvent facilement résister aux aléas, soit parce que la cinétique de ces aléas et les conditions de présence de la population permettent une évacuation préventive simple, efficace et sans dommage majeur pour la collectivité. Il n'est pas alors illégitime de comparer l'intérêt économique de l'utilisation d'une zone soumise à un tel risque, avec le coût global d'un éventuel sinistre ; si le premier l'emporte sur le second, est-il justifié d'interdire l'usage de la zone?⁴¹ Mais il est difficile d'évaluer globalement ces différents impacts économiques pour la collectivité et l'État, sur qui repose actuellement la décision, a bien du mal à le faire.

Il serait certainement préférable que les acteurs économiques directement concernés procèdent eux-mêmes à cette évaluation et en supportent les conséquences. Mais il faut alors que ce soit les mêmes acteurs qui bénéficient de l'avantage économique de l'utilisation de la zone et qui supportent le coût d'un sinistre éventuel. Or ceci n'est actuellement pas le cas en raison de la mutualisation propre au régime catnat qui reporte le coût des sinistres sur l'ensemble de la communauté des assurés, voire sur les contribuables.

C'est pourquoi, la mission a estimé qu'il fallait étudier la possibilité suivante : il s'agirait de donner aux agents économiques locaux la possibilité d'évaluer eux-mêmes l'intérêt réel de leur

⁴¹ L'expérience montre que les services de l'État ont déjà souvent des difficultés à expliquer pourquoi sont rendues inconstructibles certaines zones pourtant soumises à des risques pour les personnes. A fortiori, ils sont très difficilement compris s'ils essaient d'interdire une zone pour des motifs purement économiques.

implantation dans une zone exposée à un risque qui ne menacerait que les biens mais pas les personnes elles-mêmes, mais aussi d'en supporter les conséquences financières. Cela supposerait qu'ils assument le coût d'une éventuelle catastrophe naturelle et par conséquent qu'ils ne soient pas couverts par le régime d'indemnisation mutualisé. Ce dispositif pourrait ne concerner que les biens liés aux activités économiques, et donc exclure notamment les constructions à usage d'habitation.⁴²

Une autre voie pourrait consister, à l'instar de certains pays étrangers (la Suisse notamment), à plafonner dans ces zones les indemnisations par preneur d'assurance. En adaptant convenablement les valeurs du plafond (par exemple, avec un plafond spécifique pour l'assurance des pertes d'exploitation), ce plafonnement concernerait en pratique des entreprises ayant la capacité d'acheter une couverture complémentaire sur les marchés internationaux. Ces entreprises seraient donc conduites à intégrer le coût du risque soit directement soit au travers de cette couverture spécifique.

7. Renforcer les moyens financiers de la prévention des risques en augmentant le recours au fonds de prévention des risques naturels majeurs

La mission a observé que la mise en œuvre de certaines des mesures proposées par elle (réalisation du zonage, recherches sur la subsidence...) seraient facilitées par un accroissement des moyens que l'État consacre à la prévention des risques naturels. Comme ces mesures ont pour objectif de réduire à terme la vulnérabilité et donc les dépenses d'indemnisation, il ne serait pas anormal de les financer, au moins en partie, par un prélèvement sur les primes additionnelles catnat. C'est dans cette logique qu'a été créé le fonds de prévention des risques naturels majeurs (dit "fonds Barnier") déjà mentionné. La mission propose donc que l'objet de ce fonds soit élargi pour couvrir les dépenses de l'État au titre des mesures proposées par elle.

8. Propositions particulières relatives au risque sismique

Certains risques particuliers justifient des mesures spécifiques. La mission a notamment examiné le cas du risque sismique et du risque de subsidence. Les propositions qui résultent de cette étude sont présentées dans le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs. Elles sont résumées ci-dessous en ce qui concerne le risque sismique et au chapitre III du présent rapport en ce qui concerne le risque de subsidence.

Depuis 1998, les règles de construction parasismique fixées par la réglementation contribuent, en théorie, efficacement à la prévention du risque sismique pour ce qui concerne les constructions neuves et les constructions existantes ayant subi des modifications importantes de leurs structures.

⁴² En pratique, une solution consisterait à permettre aux PPR de rendre certaines zones inconstructibles en prévoyant une exception pour certaines activités économiques mais en traitant ces zones, au titre du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles, comme celles rendues inconstructibles sans dérogation (les biens et activités situés dans la zone seraient exclus du régime à l'exception de ceux existant antérieurement à la publication du plan).

Les contrôles effectués par l'administration sont très peu nombreux mais ils ont suffi à mettre en évidence de fréquents manquements à l'obligation de respect de la réglementation lors de la construction de bâtiments privés de faible hauteur. Leur très faible fréquence les rend peu dissuasifs et ce d'autant plus que faute d'avoir exercé un contrôle en cours de chantier, il devient très difficile de vérifier le respect des règles de construction après achèvement des travaux. Or les montants en jeu sont considérables⁴³.

L'extension du champ du contrôle technique obligatoire à certaines constructions qui, en raison de leur localisation dans des zones d'exposition à des risques naturels ou technologiques, présentent des risques particuliers pour la sécurité des personnes a certes été prévue par l'article 78 de la loi du 2 juillet 2003 « urbanisme et habitat ».

Mais il n'est pas réaliste de vouloir rendre obligatoire le contrôle technique pour la construction de maisons individuelles, même dans les zones les plus sismiques. C'est donc bien davantage dans la voie du développement des mesures de contrôle administratif et d'incitation qu'il faut chercher une solution pour les bâtiments non soumis à une obligation de contrôle technique.

La mission recommande en conséquence que soient mises en œuvre les mesures suivantes :

- un **contrôle du respect des règles de construction parasismique**, par les services déconcentrés de l'État, pour les bâtiments non soumis à une obligation de contrôle technique, **dans les zones les plus exposées au risque sismique** (zones II et III du zonage en vigueur, zones Z2a, Z2b et Z3 du futur zonage) ;
- une incitation, par une tarification favorable des assurances garantie décennale et dommage-ouvrage, au **recours à une entreprise qualifiée ou labellisée** qui s'engagerait de ce fait à appliquer une démarche qualité⁴⁴ pour la conception et l'exécution des constructions soumises à la réglementation parasismique et à se soumettre à certains contrôles ;
- une incitation au respect des dispositions du projet et des règles de l'art lors de la réalisation des travaux par un **contrôle minimal sur le chantier** qui pourrait être une condition mise à l'octroi d'un prêt bancaire ou à la couverture par une assurance (assurance garantie décennale, assurance dommage-ouvrage, assurance liée aux emprunts, assurance catnat). Ce contrôle serait exercé par des représentants des assureurs ou des banques ou par des experts mandatés par eux.

⁴³ Le projet européen de recherche RISK-UE, dans son application à la ville de Nice, a conduit à une évaluation des dommages économiques directs variant entre 3 et 11,5 milliards d'euros pour la seule ville de Nice dans l'hypothèse d'un séisme de magnitude 6,3 analogue au séisme ligure de 1887 (cf. document de présentation synthétique des principaux résultats des scénarios sismiques – Nice, 2 avril 2004)

⁴⁴ Démarche qui impliquerait par exemple l'utilisation d'un outil similaire au guide d'autocontrôle élaboré par le cercle qualité « CEQUAMI Alsace » pour la maîtrise du risque sismique

III. LE PROBLEME DE LA SUBSIDENCE AU SEIN DU REGIME CATNAT : UNE QUESTION DIFFICILE QUI DEMANDE NEANMOINS UNE REPONSE CLAIRE ET STABLE

A/ Le traitement de la sécheresse 2003 : une réponse circonstancielle à un problème ponctuel ou la première étape d'une solution pertinente à une question complexe ?

1. Considérations générales

Sans entrer de façon détaillée dans l'histoire de la prise en compte de la sécheresse (et des dommages dits de subsidence⁴⁵ provoqués par elle aux bâtiments⁴⁶) au sein du régime français d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, ni même dans celle du traitement du dossier de la sécheresse 2003, la mission rappelle néanmoins quelques caractéristiques et données générales de ce dossier :

- les dommages causés aux bâtiments par la sécheresse du sol sont un phénomène traditionnel et fréquent, qui affecte un très grand nombre de pays dans toutes les parties du monde. Rien qu'en France, depuis une quinzaine d'années, il n'est guère d'année où un état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse ou de la réhydratation⁴⁷ des sols n'ait pas été reconnu dans un nombre significatif de communes⁴⁸ ;
- pour cette raison, les dégâts de subsidence causés par la sécheresse aux bâtiments, ne sont, en dehors de la France et de la Grande Bretagne⁴⁹, jamais couverts par des mécanismes collectifs et stables d'indemnisation, qu'ils soient publics ou privés ;
- la sécheresse 2003, qu'il faut d'ailleurs plutôt considérer comme une canicule, s'est essentiellement distinguée des sécheresses antérieures par son caractère très concentré dans le temps (on a parlé du « coup de chaleur » de l'été 2003), et, surtout, par le fait qu'elle n'avait pas été précédée d'une pluviosité anormalement basse au cours des mois de l'hiver précédent (janvier-mars 2003), alors que le critère appliqué depuis les années 1999-2000 pour caractériser sur le plan météorologique les sécheresses du sol d'une intensité anormale était justement fondé sur ce phénomène de « choc hivernal » ;
- pour cette raison, l'Etat a tardé à prendre les premiers arrêtés constatant l'état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse 2003⁵⁰ et à définir les critères météorologiques à appliquer pour définir les zones géographiques dans lesquelles cet

⁴⁵ Il s'agit plus précisément, en termes technico-juridiques, des dommages causés par les mouvements différentiels de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

⁴⁶ La mission rappelle qu'elle n'a pas été invitée à examiner le régime des calamités agricoles.

⁴⁷ Ces deux phénomènes se traduisant par des mouvements contraires, de retrait ou de gonflement, des sols.

⁴⁸ Pour la période 1989-2000, le coût des sinistres de subsidence (dommages aux bâtiments) causés en France par la sécheresse du sol est évalué par la CCR à 3 200 M€ pour l'ensemble du marché. De 1990 à 2003, 160 à 1 800 communes ont chaque année été déclarées en état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse.

⁴⁹ Il semble que la Belgique, dans son projet de réforme actuellement débattu, envisage également d'inclure la subsidence dans les risques couverts par son futur dispositif, lequel devrait présenter certaines analogies avec le régime catnat français.

⁵⁰ Les deux premiers arrêtés sont datés des 25 août 2004 et 11 janvier 2005.

état devait être reconnu ; de nouveaux critères⁵¹ ont été définis en février 2004 puis assouplis à l'été⁵² pour une première série de communes, avant d'être généralisés sous leur forme élargie à toutes les communes au cours de l'automne : ainsi les règles du jeu ont-elles été modifiées en cours de partie, et même après la partie, ce qui est évidemment très critiquable en soi mais s'explique par la raison mentionnée au paragraphe précédent.

2. Le traitement des risques de subsidence due à la sécheresse à l'étranger : entre exclusion et stricte sélectivité

Comme il a été indiqué ci-dessus, la subsidence est exclue des régimes catnat dans la vingtaine de pays étrangers étudiés par la mission, sauf, et dans des conditions qu'elle a examinées de près, en Grande Bretagne. La mission s'est donc interrogée sur les raisons pour lesquelles, par delà leurs situations propres qui sont très diverses, tous ces pays avaient exclu la subsidence de leur couverture du risque catnat.

a. Les raisons de l'exclusion quasi générale de la subsidence dans les régimes catnat étrangers

Selon les pays et les interlocuteurs, les principales raisons alléguées pour cette exclusion ont été les suivantes :

- 1° il n'y aurait aucune demande du marché en ce sens ;
- 2° dans la plupart des pays la subsidence est considérée comme un risque connu d'avance et sur lequel on peut agir ;
- 3° dans certains des pays en cause, il y aurait moins de nappes argileuses qu'ailleurs ;
- 4° autre argument évoqué dans le cas de l'Espagne, la sécheresse est une situation permanente et traditionnelle à laquelle les techniques et normes de construction se sont adaptées ;
- 5° en tout état de cause ce serait au secteur privé à couvrir ce risque s'il y avait une demande. Or les assureurs et encore plus les réassureurs ne couvrent que des risques clairement identifiés et définis, ce qui, dans certains pays et surtout en France, n'est pas le cas de la subsidence ;
- 6° le risque est trop localisé et il est difficile d'évaluer la responsabilité respective du phénomène naturel et d'éventuels défauts de construction.

b. Le cas particulier de la Grande Bretagne : un risque assurable mais de façon strictement encadrée

⁵¹ Le critère appliqué à partir de la fin 1999-début 2000 retenait, pour qualifier la sécheresse, l'existence de 4 trimestres secs (niveau moyen de la réserve hydrique au cours du trimestre inférieur à la normale) consécutifs, conjugués avec un choc hydrique dans le trimestre de recharge des nappes phréatiques (niveau de la réserve hydrique inférieur à 50% de la valeur normale sur une ou plusieurs décades des mois de janvier à mars). Celui appliqué à partir du début 2004 retient une double condition : la réserve hydrique moyenne au 3^{ème} trimestre 2003 doit avoir été inférieure ou égale à 20% de la réserve hydrique normale et le nombre de décades en 2003 où la réserve hydrique a été nulle doit se situer au premier ou deuxième rang sur la période 1989-2003. Le taux de 20% a ensuite (août 2004 pour certaines communes et décembre 2004 pour toutes les communes) été porté à 21% et le 1^{er} ou 2^{ème} rang élargi au 3^{ème}.

⁵² Cet élargissement a ou aura permis d'étendre la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle à près de 2 000 communes supplémentaires.

En Grande-Bretagne, le risque de subsidence a été inclus dans les polices d'assurance habitation à partir de 1971, sous la pression des associations de consommateurs et des sociétés de crédit hypothécaire. Compte tenu du faible nombre de sinistres imputables à ce risque, les compagnies d'assurance avaient alors accepté de le prendre en charge sans augmentation des primes. Depuis lors, la sinistralité a fortement augmenté et se situe en général entre 200 et 400 M€/an.

Il convient de noter que contrairement à la solution adoptée en France, où les mouvements de terrain ne sont couverts que 1° s'ils sont imputables à la sécheresse et à la réhydratation des sols et 2° si celles-ci sont d'une intensité anormale, ***les assureurs britanniques indemnisent ce type de sinistre quelle qu'en soit la cause⁵³, les seules conditions étant que la structure de la construction ait été endommagée et que les désordres ne soient pas imputables à un défaut de conception, à une réalisation inadéquate des fondations (« inadequate construction of foundations ») ou à l'utilisation de matériaux défectueux.***

La tarification des primes est très généralement basée sur des modèles interactifs prenant en compte de multiples facteurs : zone urbaine ou rurale, exposition au risque d'inondations ou de subsidence, historique de sinistres dans la zone concernée, etc.

Il semble que la proportion de constructions réellement exclues de la garantie subsidence soit faible. Dans la plupart des cas, les assureurs parviennent à proposer une garantie, mais en augmentant au besoin fortement les primes et les franchises (*cf. infra*).

Les principales restrictions d'accès à l'assurance concernent en pratique les constructions qui ont déjà subi un sinistre et fait l'objet de mesures de confortement des fondations par reprise en sous-œuvre (*underpinning*).

Indépendamment de la question de « l'assurabilité », la présence de risques de subsidence attestée par des dommages passés constitue un facteur courant de dépréciation du bien. Les propriétés à vendre font en effet souvent l'objet d'inspections, généralement à la demande de l'acquéreur, par des « *chartered surveyors* » entraînés à identifier les dommages causés par les mouvements de terrain

Pour tous les risques naturels à l'exception de la subsidence, les franchises appliquées par les compagnies d'assurance britanniques sont couramment comprises entre 75 et 225 euros. Ces montants peuvent être majorés à la suite de sinistres multiples.

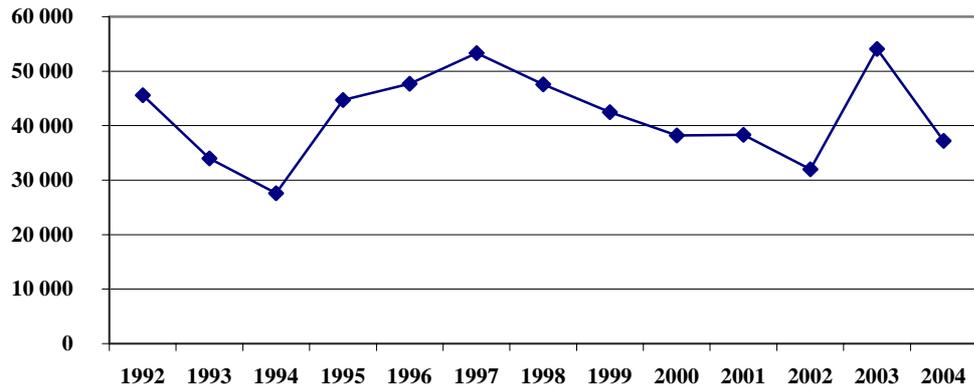
S'agissant de la subsidence, la franchise minimale est typiquement de 1 500 euros. Elle peut cependant atteindre 7 500 euros dans les zones particulièrement exposées.

Le nombre annuel de sinistres de subsidence a évolué entre 27 000 et 54 000 sur la période 1992-2004.

Evolution des sinistres de subsidence

⁵³ En contrepartie, la tarification est libre et très modulée en fonction du risque et certaines propriétés supportent des franchises fortement majorées (*cf. infra*).

Nombre de sinistres



Le coût moyen des sinistres de subsidence, après avoir atteint des pics compris entre 13 300 et 13 800 € entre 1997 et 2000, est revenu en 2003 à environ 10 800 €. La moyenne des années 1992-2003 s'est ainsi située à 10 500 €.

3. La situation actuelle en France : bilan et difficultés

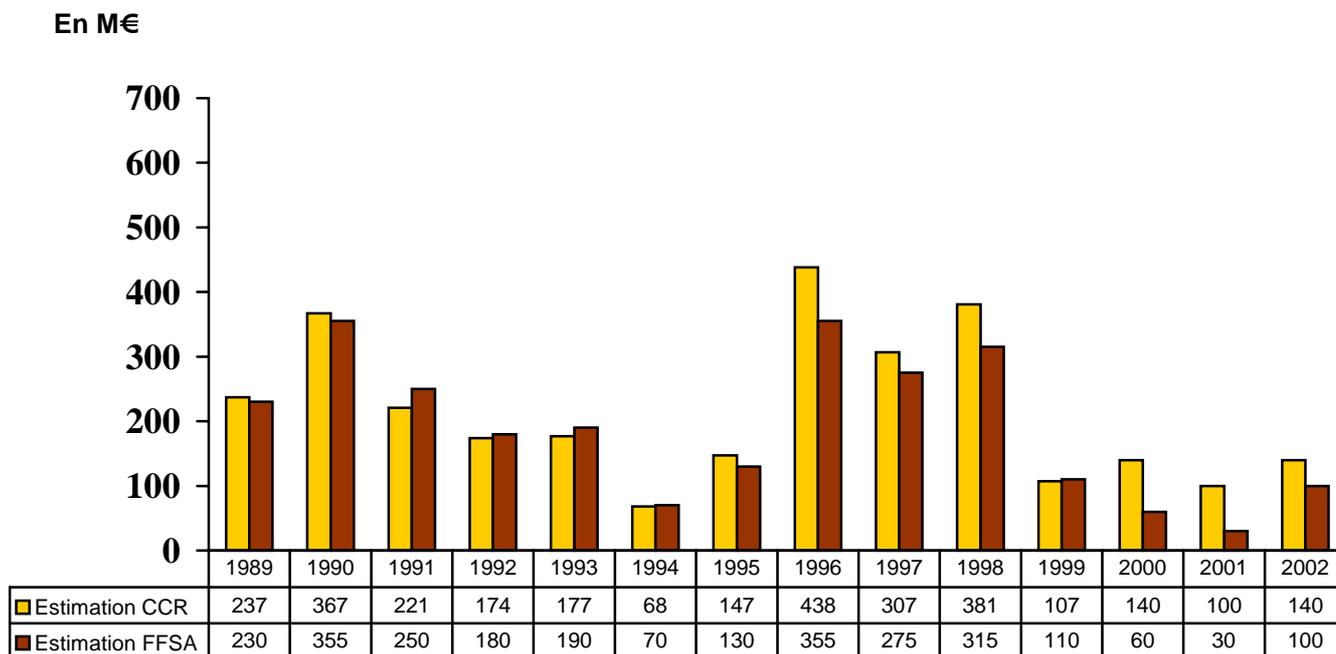
a. Le bilan

➤ La situation technique et financière de la subsidence au sein du régime catnat

Selon les renseignements fournis par la CCR :

- la première vague de sécheresse a débuté en 1989 ; elle a touché environ 65 départements à raison d'une quarantaine de communes par département et pour un coût moyen par commune de l'ordre de 500 k€;
- la deuxième vague a débuté en 1995, touchant 70 départements à raison d'une quarantaine de communes par département et pour un coût moyen de l'ordre de 600 k€;
- le coût moyen par sinistre a été voisin de 10,5 k€ pour les deux vagues ;
- le coût total de la sécheresse pour le marché a été de 3 003 M€ sur la période 1989-2002, soit 215 M€ d'exercice de survenance en moyenne avec des pointes en 1990 (367 M€) et en 1996-97-98 (respectivement 438 et 381 M€).

Coût estimé de la sécheresse pour le marché, par exercice de survenance



➤ Le cas de la sécheresse 2003

La direction de la défense et de la sécurité civiles (DDSC) recensait, au 30 juin 2005, 7 496 communes ayant déposé une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse 2003. Parmi ces communes, 3 191 ont déjà fait l'objet d'un avis favorable, publié ou non, et 922 dossiers sont en attente. En faisant l'hypothèse que ces dernières communes soient toutes en mesure d'attester de la présence d'argile dans leur sol un

peu plus de 4 100 communes ont ou auront bénéficié, en plusieurs étapes, d'un arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Mais près de 3 400 autres ont déposé des dossiers qui ne devraient pas être reconnus

D'après les éléments communiqués par la CCR, si la totalité des communes demanderesse avaient été retenues, le risque financier global aurait pu atteindre près de 3 500 M€, dont 60 à 70% auraient été supportés par la CCR elle-même (en raison des traités de réassurance en quote-part et en stop-loss). Cette société aurait alors été amenée à faire appel en 2005 à la garantie de l'Etat pour des sommes pouvant atteindre un ordre de grandeur de 500 à 1 000 M€. Les mesures décidées et annoncées récemment par le gouvernement, et qui seront décrites *infra*, auront cependant permis d'éviter cette situation.

b. Les difficultés

Sur un plan général, la mission a constaté que les mécanismes par lesquels la sécheresse suivie de la réhydratation des sols peut être la cause de mouvements de terrain différentiels, eux-mêmes susceptibles de créer des perturbations et des dégâts plus ou moins importants dans les constructions, demeurent encore relativement mal connus. Elle a donc souhaité qu'un effort particulier de recherche pluridisciplinaire, à la fois théorique et appliquée, soit poursuivi en la matière.

En dépit de ces limites, la mission a considéré comme établi par les experts le fait que les phénomènes de subsidence liés à la sécheresse du sol et les dégâts qu'ils peuvent entraîner pour les bâtiments⁵⁴ ne peuvent se produire que si deux conditions se trouvent conjointement remplies : ***d'une part une condition de nature météorologique*** (une sécheresse du sol d'intensité anormale) ; ***d'autre part une condition géotechnique*** (un sol d'assise des constructions constitué d'argile sensible aux phénomènes de retrait et/ou de gonflement⁵⁵). Chacune de ces conditions, prise séparément, est nécessaire mais non suffisante.

Mais en pratique, les critères retenus pour l'application à la sécheresse du régime des catastrophes naturelles n'ont que récemment, et de façon très partielle, cumulé les deux conditions : jusqu'à la fin des années 1990, le critère géotechnique a été appliqué de façon prédominante, voire exclusive. A partir de 2000, les critères météorologiques sont devenus prépondérants, le critère géotechnique n'étant appliqué – quand il l'est – qu'avec peu de rigueur (*cf. infra*). Ces critères météorologiques correspondent dans leur principe même, à une évidente nécessité mais ils n'en ont pas moins comporté certaines faiblesses quant à leur formulation : la plus importante est qu'ils correspondent à des « temps de retour » (c'est-à-dire à des périodicités de répétition mesurées, sauf exception, sur les 50 dernières années environ) des sécheresses réputées anormales⁵⁶ extrêmement variables d'une région à l'autre, de 4 ans environ – voire moins – sur le pourtour méditerranéen à 50 ans ou plus dans d'autres régions.

⁵⁴ En pratique il s'agit principalement des maisons individuelles. Les immeubles collectifs en hauteur ne sont presque jamais concernés en raison de l'importance de leurs fondations.

⁵⁵ Ponctuellement, il peut s'agir de certains autres sols, de tourbes notamment.

⁵⁶ Il est rappelé que la loi de 1982 (article L125-1 du code des assurances) indique que : « sont considérés comme les effets des catastrophes naturelles, au sens du présent chapitre, les dommages matériels directs non assurables ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises »..

Quoi qu'il en soit, la mission a estimé que la grande disparité qui a prévalu jusqu'à aujourd'hui en matière de « temps de retour » des sécheresses considérées comme d'une intensité anormale au regard du critère légal soulevait une réelle difficulté.

En l'absence d'observation directe du phénomène de retrait-gonflement, ni même de mesure de la présence d'eau dans le sol, la commission interministérielle chargée de donner un avis sur la constatation de l'état de catastrophe naturelle a eu recours à un modèle utilisé par Météo France pour fournir une évaluation de la variation de la teneur en eau des sols en fonction de critères météorologiques "amont" effectivement mesurés dans une centaine de stations du territoire métropolitain (température, rayonnement, vent, pluviométrie...).

Cette méthode, bien qu'elle demeure à aujourd'hui la seule disponible, n'a pas été conçue spécifiquement pour modéliser le phénomène de retrait-gonflement. Sa précision est donc par nature limitée et son utilisation peut conduire à ignorer des phénomènes locaux d'assèchement exceptionnel des sols, ou au contraire à en reconnaître à tort. Au niveau global, l'équilibre atteint peut être satisfaisant mais il ne l'est pas nécessairement pour chaque particulier.

Par ailleurs, au fil des années, le critère géotechnique (la présence d'argiles sujettes à « retrait-gonflement ») a été, on l'a dit, progressivement affadi, voire plus ou moins ignoré, au profit du seul critère météorologique, lui-même adapté au gré des circonstances. De ce fait, et sans pouvoir quantifier cette affirmation, la mission a acquis la conviction qu'un certain nombre de communes ont été reconnues comme étant en état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse 2003, alors que la présence d'argiles gonflantes n'y était pas sérieusement démontrée⁵⁷ ou même qu'il était probable qu'elles ne se situaient pas en zone fortement argileuse⁵⁸. Il est vrai toutefois que, au dire même des spécialistes, des poches ou lentilles argileuses très localisées mais susceptibles de créer ponctuellement des phénomènes de subsidence peuvent se rencontrer dans des zones ou des communes considérées par ailleurs comme non exposées.

Autre difficulté, l'habitude a été prise, sans que la loi de 1982 ne l'ait imposé, de mentionner dans les arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle des communes entières et non des zones infracommunales⁵⁹. Pourtant, la géologie ignorant les découpages administratifs, dans beaucoup de communes ce sont certaines zones seulement qui sont argileuses : les cartes d'aléas du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), là où

⁵⁷ Le cas le plus fréquent est celui où les communes ayant bénéficié antérieurement d'un arrêté de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse ont été dispensées de produire une étude de sol au motif qu'elles étaient réputées en avoir déjà fourni une. On rencontre aussi de nombreux cas où la présence d'argile n'est attestée que de façon sommaire et peu satisfaisante (pas ou peu de sondages réalisés de façon suffisamment professionnelle). Par ailleurs, 36 communes ont été déclarées en état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse 2003 par l'arrêté du 25 août 2004 sans qu'il leur soit demandé d'attester de la présence d'argile sur leur territoire.

⁵⁸ La référence la plus satisfaisante à cet égard est fournie par les cartes d'aléa du BRGM, établies au 1/25 000^e, en principe en vue de l'établissement de plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR). Sur ces cartes apparaissent les zones fortement exposées au risque de retrait-gonflement des sols. Mais ce zonage n'est établi pour l'instant que dans 23 départements, il est vrai les plus exposés à cet égard. Ce chiffre devait atteindre 33 d'ici la fin 2005, puis 43 ultérieurement. En fait, le mouvement, on le verra plus loin, pourrait être accéléré (cf. la note de bas de page n°63).

⁵⁹ Cette pratique est générale en matière de constatation de l'état de catastrophe naturelle, mais elle est plus gênante pour des phénomènes comme les mouvements différentiels du sol, dont l'identification est délicate, que pour des aléas tels que l'inondation dont le constat est évident (même si l'appréciation de son caractère exceptionnel est sans doute plus difficile). La proposition de loi Biwer, déjà votée par le Sénat, contient précisément une disposition qui permettrait de constater l'état de catastrophe naturelle dans seulement une partie de commune.

elles existent, permettent de les délimiter avec une assez bonne précision (mais sans toutefois permettre de descendre au niveau des parcelles).

S'agissant des déclarations individuelles de sinistres dus à la sécheresse établies par les particuliers, les sondages réalisés par la mission auprès de certains assureurs révèlent que, dans un certain nombre de cas, les contrôles effectués par les compagnies d'assurances et leurs experts en matière géotechnique, et plus globalement en ce qui concerne les liens de causalité entre la sécheresse et les désordres observés au niveau de la construction, demeurent superficiels, voire nuls, ce qui est une quatrième source de difficulté.

Cette situation provient manifestement du fait que les arrêtés de constatation de l'état de catastrophe naturelle sont de facto considérés (y compris par les tribunaux) comme renversant la charge de la preuve, en cas de contestation, au détriment des assureurs. L'expertise préalable, qui semble de règle en matière de sécheresse, ne pourra donc déboucher sur un refus de garantie que dans les cas où une autre cause (défaut d'entretien ayant entraîné un faïençage des ravalements extérieurs, dilatation thermodynamique dans les parties hautes de la construction, etc.) peut être invoquée sans ambiguïté. Même lorsque la sécheresse n'a joué qu'un rôle secondaire, du fait par exemple de facteurs aggravants, comme une végétation trop proche ou une vulnérabilité de la construction, il suffit que son rôle déclenchant puisse être présumé pour emporter la mise en jeu de la garantie.

A contrario, la mission a observé certains cas de refus d'indemnisation au titre de la sécheresse qui, au vu des dossiers, lui ont semblé discutables.

Enfin, et de façon globale, l'inclusion de la subsidence dans le dispositif français des catastrophes naturelles, fondé sur la notion d'intensité anormale d'un élément naturel et dont le déclenchement est subordonné à un acte réglementaire, c'est-à-dire gouvernemental, lequel rend *de facto* l'indemnisation quasi certaine dès lors qu'il est intervenu, est considéré par beaucoup d'observateurs professionnels⁶⁰, notamment à l'étranger, comme une source majeure de fragilité, de lenteur et d'insécurité de ce dispositif. Il en va d'autant plus ainsi que, comme on l'a vu, les critères de classement des communes ont été évolutifs, relativement peu pertinents et souvent fixés a posteriori.

La question se trouve ainsi posée de savoir si les dernières mesures prises pour solder le dossier de la sécheresse 2003 doivent être considérées comme une réponse circonstancielle à un problème ponctuel ou comme la première étape d'une solution pertinente à apporter à une question durable.

B/ Quelle réponse pérenne faut-il apporter au problème de la subsidence ?

1. La nécessité d'envisager un traitement distinct pour ce risque

⁶⁰ Plus particulièrement chez les réassureurs.

Des commentaires plus détaillés sur les limites et inconvénients généraux du système actuel de constatation par arrêté interministériel et au niveau communal de l'état de catastrophe naturelle figurent dans le rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat et au chapitre I (§ B.1 et C.3) du présent rapport.

La réflexion de la mission l'a conduite à la conclusion que, compte tenu des difficultés mentionnées ci-dessus et dont la plupart sont spécifiques au phénomène de subsidence, ce dernier devait faire l'objet d'un traitement distinct des autres risques naturels.

Cette appréciation se fonde, de façon synthétique, sur quatre considérations générales :

- d'une part, le risque de subsidence ne résulte pas nécessairement du caractère anormal d'un aléa : certaines communes sont de façon très fréquente, voire quasi permanente, en situation de « catastrophe naturelle » au titre de la sécheresse depuis le début des années 1990, ce qui est contraire à la lettre et à l'esprit de la loi de 1982, qui ne vise que les cas où un agent naturel est d'une intensité anormale⁶¹. En fait, plus de la moitié des communes françaises seraient situées au moins partiellement en zone argileuse (même s'il ne s'agit pas toujours d'argile "gonflante"). A plus ou moins brève échéance, ces communes risquent donc toutes d'être soumises à une période de sécheresse. Si les règles et les pratiques actuelles régissant la constatation de l'état de catastrophe naturelle demeuraient inchangées, il en résulterait des conséquences financières particulièrement importantes et difficiles à maîtriser ;
- d'autre part, la subsidence est un risque qui peut être presque supprimé par le recours à des techniques de construction adaptées ;
- par ailleurs, la prévention de ce risque coûte sensiblement moins cher que la réparation – sauf pour le maître d'ouvrage, qui a finalement et objectivement intérêt à attendre qu'un sinistre survienne car c'est le système assurantiel qui supporte alors le coût de la remise en état . En outre, pour éviter une répétition du sinistre, l'assureur est souvent conduit à indemniser des travaux de confortement de la construction allant au delà d'une simple réparation et qui conféreront au bien une qualité supérieure à celle qu'il avait auparavant ;
- enfin, les désordres invoqués par les assurés pour demander réparation sont généralement difficiles à rattacher à un événement précis, que ce soit en termes de causalité (d'autres phénomènes pouvant produire les mêmes effets) ou en termes de datation.

2. La revue des solutions envisageables

La mission n'a évidemment pas traité de cette question sans la relier à l'ensemble des réflexions et propositions qu'elle a consacrées à l'ensemble des problèmes posés par le régime catnat français et sans rechercher une cohérence générale.

Elle a, dans ce contexte, envisagé deux hypothèses :

- celle du retrait, même partiel ou par étapes, de la subsidence du régime catnat et de son renvoi au marché normal de l'assurance ;

⁶¹ Sur la période de 1995 à aujourd'hui, 14,5% des communes reconnues en état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse l'ont été 3 fois ou plus (dont une 11 fois et une autre 9 fois). Cette proportion n'a atteint que moins de 13% pour l'inondation et de 9 % pour les mouvements de terrain. Elle est nulle ou quasi nulle pour les autres risques naturels.

- celle de son maintien dans ce régime mais avec un certains nombre d'aménagements visant à mieux encadrer ce risque.

a / L'hypothèse du retrait de la subsidence du régime catnat

Cette éventualité a été évoquée devant la mission par plusieurs de ses interlocuteurs, notamment dans les milieux de l'assurance et de la réassurance.

On voit bien ses avantages potentiels : elle supprimerait d'un coup, pour ce risque particulièrement difficile à encadrer, tous les problèmes de mise au point de critères objectifs de délimitation et tous les inconvénients du système des arrêtés interministériels. Elle mettrait ainsi la France dans la même situation que la quasi totalité des pays étrangers et faciliterait grandement la possibilité éventuelle pour la CCR d'interposer entre elle-même et l'Etat une couche de réassurance (ou de cat bonds) sur le marché international, hypothèse recommandée par ailleurs par la mission.

A noter que, pour éviter une opération trop brutale, ce retrait pourrait n'être que partiel ou progressif : par exemple, il pourrait n'entrer en vigueur que pour les subsidences intervenues à partir d'une date annoncée à l'avance (2007, voire 2008), de manière à laisser aux particuliers le temps de prendre toutes dispositions, ou encore il pourrait ne s'appliquer qu'aux constructions nouvelles situées dans des zones particulièrement exposées, de manière à favoriser une politique de prévention et à ne pas menacer ou dévaloriser les constructions anciennes .

Mais un tel changement présenterait aussi des inconvénients sérieux. Le moindre n'est pas que, maintenant que l'habitude a été prise de considérer la subsidence comme une catastrophe naturelle, il serait certainement difficile de justifier le changement envisagé devant l'opinion publique et devant le Parlement (car, comme en 1990, il y aurait sans doute lieu de passer par la loi, compte tenu de la généralité des termes utilisés par la loi de 1982 pour définir les catastrophes naturelles), d'autant que tout ce qui a trait à la sécheresse est devenu particulièrement sensible depuis les évènements de l'été 2003.

Par ailleurs, il faut réfléchir à la réponse à apporter aux propriétaires de logements qui ne seraient plus couverts, pour le risque de subsidence, par le régime catnat. Soit, s'agissant de logements neufs ou récents, ils seraient protégés (mais de façon relativement étroite) pendant dix ans par la garantie décennale des constructeurs et/ou la garantie dommage-ouvrage et, au delà, supporteraient le risque eux-mêmes, soit ils pourraient s'assurer sur le marché « libre » de l'assurance. Mais, comme le montre l'exemple de la Grande Bretagne, celui-ci n'accepterait d'offrir des couvertures que moyennant une large liberté des tarifications et des franchises en fonction du niveau de risque, et après un travail préalable important de zonage et de modélisation sur une période d'observation suffisamment longue. Sans doute des phénomènes d'exclusion seraient-ils même à craindre dans les zones les plus exposées, qui sont bien entendu celles où le besoin est le plus fort. Et malgré le précédent des assurances obligatoires⁶², en automobile et en accidents de chasse notamment, on n'imagine guère l'Etat rendre obligatoire pour les assureurs non-vie de présenter une offre en matière de subsidence sans reconstituer purement et simplement le dispositif public de réassurance et de garantie

⁶² Obligation qui ne s'applique d'ailleurs, dans ces deux cas, qu'aux assurés et pour les seuls risques qu'ils font courir aux tiers.

illimitée de l'Etat tel qu'il est aujourd'hui, car les réassureurs internationaux poseraient de leur côté des conditions très strictes avant d'accorder leur propre couverture.

Dans le cas des tempêtes qui, en métropole, ont été transférées, comme on l'a vu, du régime catnat au marché libre de l'assurance, ce transfert n'a été bien accepté par les assureurs et les assurés que parce qu'il s'agissait d'un risque aléatoire et géographiquement diffus, alors que la subsidence est un phénomène concentré et largement prévisible.

b. L'hypothèse du maintien de la subsidence dans le régime catnat mais avec un certain nombre d'aménagements visant à mieux encadrer ce risque

Cette hypothèse est celle qui, après réflexion, est recommandée par la mission, mais celle-ci a estimé qu'un certain nombre d'aménagements devraient, dans ce cas, être introduits dans le régime actuel:

Bien entendu, les réformes de portée générale et non spécifiques à tel ou tel risque, telles qu'elles sont proposées dans d'autres parties du présent rapport et dans les rapports particuliers sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat et sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs s'appliqueraient à la subsidence comme aux autres risques.

- **S'agissant de ce qui est spécifique à la subsidence**, la mission a retenu un certain nombre de pistes d'amélioration possibles, lesquelles sont précisées et détaillées dans le rapport particulier sur les risques de subsidence dus à la sécheresse :
 - ***La première, et l'une des plus importantes, concerne « l'objectivation » du phénomène de subsidence provoquée sur les immeubles par un retrait - gonflement des sols d'une intensité anormale.***

Sur ce point, la mission estime qu'une telle mesure est non seulement nécessaire mais possible, et qu'elle exige un travail en commun qui pourrait être entrepris sans retard par (ou sous l'égide de) l'organe dont elle propose par ailleurs la création en remplacement de l'actuelle commission interministérielle (Conseil consultatif ou autorité administrative indépendante), ou, à défaut par un groupe d'experts à constituer.

Pour sa part (mais il appartiendra à l'organe collégial précité de traiter et de trancher cette question), la mission considère, pour les raisons antérieurement exposées – et qui vont d'ailleurs au-delà du cas de la seule subsidence –, qu'une place importante sinon exclusive devrait être accordée au double critère de la présence d'argile dans les sols et d'une suffisante homogénéité d'une zone à l'autre des périodicités (ou fréquences) de retour retenues comme constituant le seuil d'intensité anormale⁶³ du phénomène de sécheresse (le degré de sécheresse étant mesuré à travers le niveau de la réserve hydrique⁶⁴ ou de tout autre indicateur

⁶³ Cela implique en pratique que les niveaux absolus de sécheresse retenus comme représentant le seuil de l'intensité anormale pourraient varier d'une région à l'autre selon le climat naturel : il seraient plus bas en Normandie ou Bretagne, régions naturellement humides, qu'en Provence ou dans le Languedoc, régions naturellement sèches.

⁶⁴ La réserve hydrique est supposée égale à son niveau maximal l'hiver de la première année d'observation. Ses évolutions en cours d'année sont estimées à partir du bilan hydrique, constitué par l'écart mesuré entre l'eau « entrée » par pluviosité et l'eau « sortie » par évaporation ou transpiration végétale.

que les experts mentionnés ci-dessus auraient, à l'issue de leurs travaux, retenu comme plus approprié). Une périodicité minimale de 20 ou même 25 ans pourrait constituer un niveau raisonnable.

La mission a d'ailleurs noté avec intérêt que le critère d'une périodicité de retour minimale et homogène, en l'espèce de 25 ans, avait, pour la première fois, été retenu par le gouvernement en matière de sécheresse dans le cadre des décisions prises en mai 2005 pour traiter les dossiers des quelque 4 000 communes encore en instance à l'époque.

Ces décisions, prises par le Premier Ministre à la suite de deux réunions interministérielles tenues à son Cabinet le 30 mars et le 18 mai 2005, ont consisté à retenir, pour l'application du régime catnat aux 4 000 communes en cause, le critère de la périodicité de retour et à ajouter, en dehors du dispositif juridique des catastrophes naturelles, et à titre exceptionnel, un mécanisme budgétaire additionnel et spécifique permettant de tenir compte des situations individuelles dans la limite de 750 communes. Cette procédure d'indemnisation complémentaire et exceptionnelle sera financée par une enveloppe de 150 millions d'euros prélevée sur le reliquat du Fonds de l'assurance construction. Devrait être privilégiée l'indemnisation des dégâts qui posent des problèmes de sécurité. Des précisions sur ce mécanisme sont attendues prochainement.

Lors de la discussion au Sénat de la proposition de loi Biwer le 16 juin 2005, le ministre délégué aux collectivités territoriales a indiqué que la référence au critère de la périodicité de retour de 25 ans devrait permettre de rendre éligibles 925 communes supplémentaires. Cette proposition de loi comporte par ailleurs deux dispositions qui sont en fait des confirmations et qui vont dans le sens des recommandations de la mission : d'une part, le fait que la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pourrait concerner désormais des communes entières *ou seulement des parties de communes* ; d'autre part, l'affirmation par la loi de ce que cette reconnaissance ne constitue pas une présomption de droit à indemnisation.

S'agissant de la présence d'argile, ce critère géotechnique pourrait être apprécié notamment à partir des cartes d'aléas du BRGM définissant les zones exposées au risque de mouvements de terrain différentiels⁶⁵. Les communes situées dans les zones à aléa fort ou moyen (le cas des zones à aléa faible, mais non nul restant à préciser) seraient réputées satisfaire au critère géotechnique, *mais à raison seulement des zones en cause et non pour l'ensemble du territoire communal*⁶⁶.

▪ *La deuxième piste consisterait à indemniser moins largement les dégâts de subsidence par application de l'une ou/et l'autre des dispositions suivantes :*

- exclusion – comme en Grande Bretagne et comme en matière d'assurance décennale construction – des dégâts n'atteignant pas les structures mêmes des bâtiments, c'est-

⁶⁵ Ces cartes existent actuellement dans 33 départements. D'après les contacts pris par la mission, la couverture complète du territoire pourrait être accélérée et achevée d'ici 2 ans. A cette fin, la proposition de loi Biwer autorise le financement de ce type d'action , à hauteur de 6,5M€par an pendant 3 ans sur le fonds de prévention des risques naturels majeurs mentionné à l'article L. 561-3 du code de l'environnement

⁶⁶ L'article 11 de la loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile prévoit certes que l'arrêté interministériel précise, pour chaque commune ayant demandé la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, la décision des ministres. Mais ce texte ne paraît pas faire pour autant obstacle à ce que cette reconnaissance puisse ne concerner que certaines zones à l'intérieur d'une même commune, ce que confirme d'ailleurs la proposition de loi Biwer mentionnée précédemment.

à-dire concrètement des dégâts superficiels qui relèvent plus de l'esthétique que de la solidité ou de la sécurité des constructions ainsi que de certaines malfaçons à l'origine de sinistres fréquents (jonctions entre bâtiments en cas d'extension, murs non harpés et ouvrages non chaînés, etc.) ;

- modulation sensible par les assureurs, dans des limites qui seraient à fixer par la loi, des franchises applicables à chacun de leurs clients en matière de subsidence⁶⁷ en fonction du degré d'exposition au risque et des mesures de prévention mises en œuvre par les assurés⁶⁸ ; une fourchette plus élevée que pour les autres risques, par exemple de 1 200 à 6 000 € pour les biens non professionnels et de 3 000 à 15 000 € pour les biens professionnels, pourrait ainsi être retenue. La mission rappelle qu'en Grande Bretagne, les franchises appliquées en cas de subsidence varient couramment entre 1 500 et 7 500 € selon les compagnies d'assurance et l'appréciation qu'elles font du risque ;
 - indemnisation subordonnée à la réalisation des travaux de réparation (afin d'éviter qu'un propriétaire perçoive l'indemnité sans entreprendre ces travaux ou revende la propriété avant de les avoir engagés).
- ***La troisième piste concerne les mesures de prévention spécifiques au risque de subsidence et les incitations à prendre de telles mesures***

Sur ce point, les recommandations de la mission sont les suivantes :

- **élaboration d'un zonage** couvrant l'ensemble du territoire et délimitant les **zones soumises à un aléa significatif de retrait-gonflement des argiles** (zonage basé soit sur les cartes d'aléa établies par le BRGM dans les départements où elles existent, soit, à défaut, sur la liste des communes ayant fait l'objet d'un arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle pour les mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols) ;
- institution d'une obligation réglementaire de respecter, pour les constructions neuves, une profondeur minimale de fondation dans les zones ainsi définies sauf si une étude géotechnique démontre que cela n'est pas nécessaire. En cas de non-respect de cette obligation réglementaire, la construction ne serait pas éligible au régime catnat. Des modalités pratiques devraient être définies en concertation avec les assureurs de manière à rendre cette disposition d'exclusion pleinement opérationnelle (voir le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs) ;

⁶⁷ Dans le régime actuel, les franchises applicables en cas de sécheresse sont depuis 2000, et hormis les cas de majoration pour cause de sinistralité répétitive dans la même commune, de 1524,50 € pour les biens non professionnels (contre 381,12 € pour les autres sinistres naturels) et de 3048,98 € pour les biens à usage professionnel (au lieu de 1143,37 €).

⁶⁸ De façon générale, la mission recommande (cf. le rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat) le remplacement du dispositif actuel en matière de franchises entièrement régulé par l'Etat par un dispositif où les assureurs auraient une plus grande liberté de fixation et de modulation individuelle des franchises en tenant compte du double critère de l'exposition aux risques naturels de leurs clients et des mesures de prévention mises en œuvre par eux. C'est dans ce cadre général qu'une modulation particulière pourrait être appliquée en matière de subsidence.

- **modification de la loi n° 90-1126 du 19 décembre 1990 relative au contrat de construction de maison individuelle** de telle sorte que le constructeur ne soit pas engagé sur un prix forfaitaire et définitif de la construction lorsque les informations relatives aux caractéristiques du sol n'ont pas été fournies par le maître de l'ouvrage et que la construction se situe **dans les zones définies ci-dessus** (possibilité d'un **avenant** éventuel en fonction des constatations faites à l'ouverture des fouilles ou signature d'un **pré-contrat** avant le contrat définitif) ;
- incitation à la **mise en révision du document technique unifié (DTU) 13.12 "fondations superficielles"** par les organisations professionnelles concernées afin de définir des dispositions plus précises en matière d'études de sol et de conception, calcul et exécution des fondations et d'envisager, pour les maisons individuelles, la définition de dispositions types et de règles de dimensionnement forfaitaires ;
- institution d'une **obligation de fournir une étude de sol** lors de la vente d'un terrain constructible pour l'information de l'acheteur ainsi que lors du dépôt d'un permis de construire **dans les zones visées ci-dessus** ;
- incitation, par une tarification favorable des assurances garantie décennale et dommage-ouvrage, au **recours à une entreprise qualifiée ou labellisée** qui s'engagerait de ce fait à réaliser, si nécessaire, une étude de sol et à se soumettre à certains contrôles ;
- incitation au respect des dispositions du projet et des règles de l'art lors de la réalisation des travaux par **un contrôle minimal sur le chantier** ;
- encouragement, pour les raisons générales antérieurement exposées, des **efforts de recherche** engagés en commun par les établissements et organismes concernés (BRGM, LCPC, Météo France, CSTB, bureaux d'études spécialisés, etc.) en vue d'aboutir à une meilleure connaissance du phénomène de retrait-gonflement des argiles et de ses effets et à l'optimisation des solutions constructives en matière de prévention et de réparation.

▪ ***La quatrième piste s'adresse aux assureurs.***

S'agissant des déclarations individuelles de sinistres, il devrait être rappelé de façon insistante par les pouvoirs publics aux compagnies d'assurance que l'intervention d'un arrêté de classement d'une commune ne dispense nullement leurs experts de rechercher⁶⁹ dans chaque cas (sauf peut-être pour les sinistres mineurs) si les dégâts déclarés sont bien dus à la présence d'argile gonflante au droit des immeubles assurés, et notamment au niveau de leurs fondations. La CCR serait invitée par l'Etat à exercer des contrôles plus stricts et plus fréquents qu'aujourd'hui sur ce point auprès des compagnies qu'elle réassure. La mission souligne à nouveau à cet égard que la proposition de loi Biwer rappelle que la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ne constitue pas une présomption de droit à indemnisation.

⁶⁹ En principe les rapports d'expertise répondent depuis peu à un modèle standard, qui comprend notamment des rubriques géotechniques. Il faudrait que cette normalisation soit systématiquement appliquée et les rubriques géotechniques contrôlées.

Par ailleurs les assureurs pourraient participer plus activement qu'aujourd'hui à la mise en œuvre de la politique de prévention – sans en devenir pour autant les acteurs majeurs – grâce aux mesures de modulation des franchises, d'exclusion de certains immeubles du régime catnat et de contrôle des chantiers antérieurement mentionnées.

CONCLUSION

Au terme de ses travaux, la mission est parvenue à une conclusion globale : la France, qui s'est dotée – assez tardivement – d'un véritable régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, a mis en place, par comparaison avec les autres pays développés, un régime original mais désormais potentiellement fragile.

Fondé sur le double principe de l'obligation d'assurance et de la mutualisation des risques, le régime catnat français combine, non sans certaines ambiguïtés, des mécanismes assuranciers classiques et des interventions étatiques assez lourdes concernant le pilotage général du dispositif, le déclenchement des couvertures et l'octroi d'une garantie financière de dernier ressort.

Tel qu'il est aujourd'hui, ce régime a appelé de la part de la mission un diagnostic ambivalent.

Certes, offrant aux assurés une couverture étendue pour un coût modéré, il est globalement perçu de façon positive par le grand public mais aussi apprécié des assureurs à qui il a procuré des ressources significatives, de même qu'à la CCR et à l'Etat lui-même.

Néanmoins, les difficultés de pilotage rencontrées par l'Etat et la réduction des marges de manœuvre financières montrent que le système a sans doute atteint ses limites, notamment parce qu'il ne comporte pas les « mécanismes de rappel » indispensables permettant de garantir son équilibre sur le long terme.

D'autre part, s'agissant de la prévention des risques naturels et de la responsabilisation des acteurs, la mission a estimé que, si le cadre juridique de la prévention est aujourd'hui largement constitué, la cohérence nécessaire entre les politiques de prévention et d'indemnisation reste à renforcer.

Enfin, s'agissant du problème de la situation au sein du régime catnat des risques de subsidence dus à la sécheresse, elle a constaté qu'il s'agissait d'une question difficile mais qui appelait désormais une réponse claire et stable.

C'est à partir de ce constat global que la mission a élaboré les recommandations finales qui font l'objet du récapitulatif ci-dessous.

1. ASPECTS ASSURANCIELS

1.1. Préciser la définition des risques couverts

⇒ La mission recommande que la définition des risques couverts intervienne sur décision ou après avis d'un organe collégial doté d'une autorité scientifique incontestable (cf. § 2.1 *infra*).

1.2. Renforcer la solidité financière de la CCR

La mission recommande :

⇒ L'institution au profit de la CCR d'un prélèvement général et obligatoire « à la source » sur les primes catnat, par exemple au taux de 1/12 (soit 1% sur le taux actuel de 12% des primes) ;

- ⇒ l'élargissement des limites actuelles imparties à la provision d'égalisation pour les réassureurs accordant des garanties illimitées en stop loss, y compris par inclusion des produits financiers dans la base de calcul du plafond annuel de la dotation ;
- ⇒ le relèvement du seuil et du coût des garanties « stop loss » consenties par la CCR, en assortissant ce relèvement d'une modulation adaptée au cas particulier de chacune des compagnies d'assurances cédantes de manière à les inciter, en période de basse sinistralité, à augmenter leurs propres dotations annuelles à la provision d'égalisation et à reprendre sur cette provision en période de forte sinistralité ;
- ⇒ L'introduction à titre temporaire d'une tranche complémentaire de réassurance de l'ordre de 200 M€ entre l'État et la CCR, positionnée « à cheval » sur le seuil d'intervention de l'Etat ;
- ⇒ Le renoncement temporaire de l'Etat à tout ou partie des dividendes servis par la CCR.

Les simulations réalisées par la CCR à la demande de la mission montrent que ces diverses mesures devraient permettre à la CCR de porter le total de ses réserves à plus de 3,5 mds € en 2015, soit un niveau suffisant pour lui permettre de faire face sans intervention de l'Etat à un sinistre du type de l'inondation de la Seine en 1910.

1.3. Insérer, grâce à une politique de prévention adaptée, des mécanismes de rappel permettant de garantir l'équilibre du régime catnat sur le long terme

- ⇒ Sur ce point, voir les § 3 et 4 *infra*.

2. ASPECTS INSTITUTIONNELS

La mission recommande :

- 2.1.** L'institution d'un organe collégial bénéficiant d'une autorité incontestable, notamment au plan scientifique ; parmi les diverses formules possibles, la mission recommande celle d'un Conseil ou Comité supérieur à vocation consultative
- 2.2.** La suppression des arrêtés interministériels catnat ou, formule proposée de préférence par la mission, la rénovation de leur contenu sous les angles suivants :
 - ⇒ en cas de création d'un Conseil ou Comité supérieur à attributions consultatives, les arrêtés interministériels pourraient n'intervenir que sur avis conforme de cet organe ; en cas de création d'une autorité administrative indépendante, les arrêtés actuels pourraient être remplacés par des décisions, rendues publiques et publiées, de cette autorité ;
 - ⇒ la zone constatée comme affectée par la catastrophe naturelle pourrait être infra-communale, comme le prévoit d'ailleurs la proposition de loi Biwer ;
 - ⇒ la nature des dommages couverts par l'indemnisation devrait enfin être mieux précisée.

3. LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET LA RESPONSABILISATION DES ACTEURS

Sur ce sujet la mission a formulé principalement les recommandations suivantes :

- ⇒ *Améliorer l'efficacité du cadre réglementaire des prescriptions de prévention en les appuyant sur un diptyque : des prescriptions générales définies au niveau national complétées par des prescriptions particulières relevant des PPR.* La mise en place d'un tel cadre national, adapté à certains types de risques ou certains cas d'exposition, et reposant sur des mesures simples, notamment en termes de règles de construction, pourrait être effectuée rapidement. La mission a illustré cette recommandation par des propositions concrètes de prescriptions générales vis-à-vis des risques liés à la sécheresse ("subsidence") ou aux inondations.
- ⇒ *Développer les outils d'information sur les prescriptions de prévention :* amplifier les actions déjà engagées pour l'information de la population et des professions concernées telles que les assurances est indispensable si l'on veut que le renforcement des mesures de prévention et leur prise en compte dans le cadre du régime catnat produisent des effets réels dans des conditions socialement acceptables.
- ⇒ *Moduler la tarification de l'assurance catnat et mieux adapter l'indemnisation des dommages en fonction de la mise en œuvre des mesures de prévention :* il s'agirait notamment de définir un barème de modulation des primes en fonction de l'exposition aux risques et de l'adoption des mesures de prévention, et de compléter ce mécanisme en remplaçant le système actuel de modulation des franchises, totalement défini par l'État, par un mécanisme de fourchettes à l'intérieur desquelles les assureurs fixeraient les franchises selon des critères de même nature. Il s'agirait également de rendre obligatoire l'exclusion du régime catnat des biens construits en infraction aux mesures de prévention ; l'assureur disposerait à cet effet d'une déclaration de l'assuré sur sa situation au regard des prescriptions de prévention.
- ⇒ *Améliorer la prise en compte des enjeux économiques des risques naturels par les différents acteurs :* des adaptations du dispositif actuel de réassurance auprès de la CCR pourraient notamment inciter davantage les assureurs à une gestion anticipative des risques ; une clarification des objectifs de l'État en matière de prévention des risques à effet purement économique serait également nécessaire et pourrait être accompagnée d'un mécanisme de responsabilisation des acteurs économiques souhaitant construire dans certaines zones exposées.

La mission a complété ses recommandations en matière de prévention par des propositions relatives à deux risques particuliers : le risque sismique et le risque de subsidence dû à la sécheresse. Ce dernier fait l'objet d'un examen plus détaillé dans le rapport particulier qui lui est consacré, rapport dont les recommandations sont résumées ci-dessous.

4. LE CAS PARTICULIER DE LA SUBSIDENCE

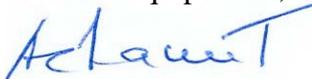
- ⇒ Sur un plan général, et bien que la subsidence (dégâts provoqués aux immeubles par un retrait-gonflement des sols d'une intensité anormale) soit dans presque tous les pays étrangers exclue de toute couverture assurancielle, la mission recommande son maintien dans le régime catnat mais avec un certain nombre d'aménagements visant à mieux encadrer ce risque ;
- ⇒ La première amélioration, et l'une des plus importantes, devrait être « l'objectivation » du phénomène de subsidence ;
- ⇒ La deuxième évolution consisterait à indemniser moins largement les sinistres de subsidence, notamment par l'exclusion des dégâts n'atteignant pas les structures mêmes des bâtiments et par la mise en place de franchises majorées pour ce risque ;
- ⇒ La troisième recommandation concerne les mesures de prévention spécifiques au risque de subsidence et les incitations à prendre de telles mesures. Ces mesures sont détaillées dans le rapport ; elles concernent principalement la cartographie des zones argileuses, la profondeur minimale des fondations dans les zones en cause, les études de sols et le contrôle des chantiers de construction ;
- ⇒ La quatrième recommandation vise à une participation plus active des assureurs au contrôle des déclarations de sinistres de subsidence et à la mise en œuvre de la politique de prévention.

Fait à Paris, le 19 septembre 2005

L'Inspecteur général
des finances,

Philippe DUMAS

L'Inspecteur général
de l'équipement,



André CHAVAROT

L'Inspecteur général
de l'environnement,

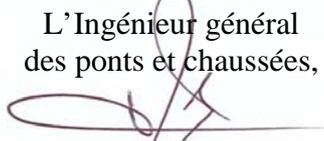


Henri LEGRAND

L'Inspecteur des finances,

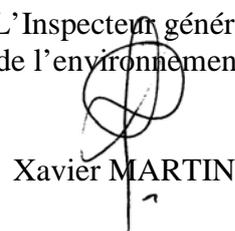
Alexandre MACAIRE

L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,



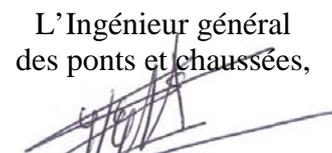
Christo DIMITROV

L'Inspecteur général
de l'environnement,



Xavier MARTIN

L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,



Christian QUEFFELEC

ANNEXE 1

LETTRE DE MISSION



Le Ministre de l'Intérieur,
de la Sécurité intérieure et des Collectivités locales

Le Ministre de l'Economie,
des Finances et de l'Industrie

Le Ministre de l'Équipement,
des Transports, de l'Aménagement du Territoire,
du Tourisme et de la Mer

Le Ministre de l'Écologie
et du Développement durable

Le Ministre délégué au Budget
et à la Réforme budgétaire
Porte-Parole du Gouvernement

Monsieur le Chef du Service de l'Inspection Générale de l'Administration
Monsieur le Chef du Service de l'Inspection Générale des Finances
Monsieur le Vice-Président du Conseil Général des Ponts et Chaussées
Monsieur le Chef du Service de l'Inspection Générale de l'Environnement

OBJET : Régime d'indemnisation des catastrophes naturelles

Nous souhaitons vous confier conjointement une mission répondant à un double objectif. Elle vise d'une part à faire le point sur le dispositif d'indemnisation au titre de la sécheresse de l'été 2003, d'autre part, et en s'appuyant sur la situation rencontrée au titre de 2003, à réexaminer le fonctionnement du régime de reconnaissance et d'indemnisation des catastrophes naturelles pour assurer son efficacité et sa pérennité face aux catastrophes rencontrées sur le territoire métropolitain, dans les départements d'Outre-Mer ainsi qu'à Wallis-et-Futuna, Mayotte et Saint-Pierre-et-Miquelon où ce régime est applicable.

1. La sécheresse de l'été 2003 a causé d'importants dégâts à un grand nombre de bâtiments d'habitation. A ce jour, près de 7 000 communes ont présenté une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Le nombre de ces demandes a conduit à mettre en lumière la fragilité financière du régime et les difficultés liées à son mode de déclenchement qui repose, conformément à la loi, sur un arrêté interministériel reconnaissant l'intensité anormale du phénomène.

Les décisions prises depuis le début de l'année 2004 sur la base de critères météorologiques et pédologiques permettent de rendre éligibles au régime plus de 3 000 communes et de leur reconnaître l'état de catastrophe naturelle lorsqu'elles en font la demande.

Le gouvernement souhaite pouvoir être éclairé sur le zonage résultant des décisions prises en lien avec l'intensité du phénomène et la réalité des dommages subis. Il s'agit de s'assurer que les critères retenus in fine n'ont pas conduit à des effets d'aubaine alors que, dans le même temps, des situations critiques n'auraient pas été traitées. Il s'agit également de mesurer comment le dispositif catastrophe naturelle actuel permet de répondre à ces questions. Le cas échéant, et tout en restant dans un cadre juridique sécurisé par rapport au dispositif catastrophe naturelle et aux décisions prises, vous proposerez les aménagements permettant de répondre à ces difficultés, y compris pour la sécheresse 2003.

2. Dans un second temps, et en vous appuyant notamment sur l'expérience acquise lors de l'examen de l'application de cette procédure à la sécheresse 2003, vous formulerez des propositions d'amélioration structurelle du dispositif de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Les critiques qui peuvent être adressées au dispositif actuel sont de plusieurs natures :

- Si les critères techniques pris en compte pour définir les communes éligibles au dispositif s'efforcent d'apprécier aussi objectivement que possible le caractère anormal du phénomène, la cartographie à laquelle ils renvoient ne reflète pas toujours de manière satisfaisante celle des dommages subis. Ils restent par ailleurs soumis à des choix subjectifs quant à l'intensité des facteurs à prendre en compte, et le mode de déclenchement de l'éligibilité repose lui sur un arrêté interministériel ;
- le dispositif d'indemnisation, très protecteur, est susceptible de déresponsabiliser les assurés, les constructeurs et les élus locaux se trouvant dans des zones à fort risque, affaiblissant ainsi l'incitation à la prévention ;
- même s'ils contribuent au dispositif, les assureurs eux-mêmes peuvent se trouver en partie déresponsabilisés une fois l'éligibilité d'une commune reconnue ;
- le dispositif représente une part significative des cotisations acquittées par les assurés pour la garantie de leurs biens ; malgré cela, il peut en cas de succession de catastrophes naturelles faire peser sur les assureurs et l'Etat une charge financière importante ;

En tenant compte de la diversité des types de catastrophes et des situations rencontrés, ainsi que de l'augmentation de la sinistralité, vous proposerez diverses pistes d'amélioration conciliant les principes d'équité pour nos concitoyens, de responsabilisation pour les acteurs et de pérennité financière du régime. Vous graduerez vos propositions qui pourront aller du simple ajustement des paramètres du régime, à des évolutions plus structurelles quant à la définition des conditions d'éligibilité, voire à une diversification du financement du régime avec modulation possible de la tarification afin d'introduire une responsabilisation accrue des acteurs dès le stade de la prévention.

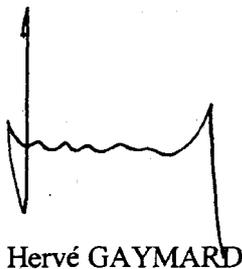
Vous vous appuyerez notamment sur les exemples présentés par nos principaux partenaires en réalisant une comparaison avec différents systèmes étrangers.

En conclusion, vous pourrez examiner le lien entre le régime de catastrophe naturelle et les normes de construction et d'urbanisme et, le cas échéant, l'opportunité que soit engagée une étude complémentaire relative à l'amélioration de ces normes.

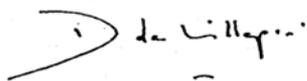
3.-

Les conclusions relatives à la première partie de la mission feront l'objet d'un rapport d'étape qui nous sera remis pour la fin février. Le rapport final comprenant vos préconisations pour une remise à plat plus générale du régime nous sera transmis pour la mi-mai.

2 5 FEV. 2005



Hervé GAYMARD



Dominique de VILLEPIN



Gilles de ROBIEN



Serge LEPELTIER



Jean-François COPÉ

ANNEXE 2

LISTE DES ORGANISMES RENCONTRES PAR LA MISSION

Ministères et autorités administratives indépendantes

** Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie*

Cabinet du ministre de l'Economie, des finances et de l'industrie et cabinet du ministre délégué au Budget et à la réforme budgétaire
Mme Delphine d'AMARZIT, conseiller technique
Mme Cécile FONTAINE, conseiller technique

Direction générale du Trésor et de la politique économique
M. Thierry FRANCO, chef du service du financement de l'économie
M. Hervé de VILLEROCHÉ, sous-directeur des assurances
M. Valéry JOST, chef du bureau marchés et produits d'assurance (ASSUR 1)
M. Hervé BEC, adjoint au chef du bureau marchés et produits d'assurance

Direction du Budget
Mme Christine BUHL, sous-directrice, 5^{ème} sous-direction
M. Vincent RICHARD, chef du bureau intérieur, finances locales, outre-mer
M. François MICHEL, bureau intérieur, finances locales, outre-mer

** Ministère de l'intérieur et de l'aménagement du territoire*

Cabinet du ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire
M. Henri-Michel COMET, directeur adjoint du cabinet
M. David JULLIARD, conseiller technique

Direction de la défense et de la sécurité civiles
M. Jean-Claude HERMET, directeur de cabinet

** Ministère des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer*

Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction
M. François DELARUE, directeur général
M. Alain JACQ, adjoint au directeur général
M. Jean-Pierre BARDY, sous-directeur de la qualité de la construction
M. Jean-Pierre SIMONET, adjoint au sous-directeur de la planification stratégique
Mme Marie-Christine ROGER, chef du bureau de la qualité technique et de la prévention
M. Jean-Pierre BREST, chef du bureau des partenariats et des actions territoriales
M. Bruno SENECAAT, chef de projet pour la sécurité (risques naturels, incendie)

Direction de la recherche et de l'animation scientifique et technique
M. François PERDRIZET, directeur
M. Bertrand SOYEZ, adjoint au chef de la mission recherche et innovation en génie civil

** Ministère de l'Ecologie et du développement durable*

Direction de la prévention des pollutions et des risques

M. Thierry TROUVE, directeur

M. Michet SEGARD, sous-directeur de la prévention des risques majeurs

M. Patrick SIMON, chef du bureau des risques naturels

Mme Hélène DELMAS, chargée de mission « risques de mouvements de terrains »

Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale

M. Louis de GIMEL, sous-directeur des politiques environnementales

M. Emmanuel MASSE, chef du bureau évaluation des normes et sécurité environnementale

** Ministère de l'outre-mer*

Cabinet de la ministre

Mme Marie-Jeanne AMABLE-BONNIN, directrice de cabinet

M. Jean-Sébastien LAMONTAGNE, chef de cabinet

Direction des affaires politiques, administratives et financières

M. Patrice LATRON, directeur de cabinet

M. Jean-Luc FRIZOL, sous-directeur des affaires administratives et financières

M. Pierre BRUNHES, sous-directeur des affaires économiques

M. Aymeric JAU, mission chargée des questions de sécurité civile

** Commission de contrôle des assurances, des mutuelles et des institutions de prévoyance (CCAMIP)*

M. Patrick de MALHERBE, commissaire contrôleur général

M. Benjamin SERRA, commissaire contrôleur

** Médiateur de la République*

M. Bernard DREYFUS, délégué général

Mme Nathalie FICHET

Etablissements publics

** Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC)*

M. Jean-Pierre MAGNAN, directeur technique géotechnique

** CEMAGREF (Centre national du machinisme agricole, du génie rural et des eaux et forêts)*

M. Gérard BRUGNOT, délégué aux risques majeurs

** Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)*

M. Charles BALOCHE, chef de département
M. Michel BAZIN

** BRGM*

M. Philippe VESSERON, président
M. Marc VINCENT, chef de projet service aménagement et risques naturels

** Météo France*

M. Jean-Pierre BEYSSON, président directeur général
M. Alain RATIER, directeur général adjoint
M. Pierre BESSEMOULIN, directeur de la climatologie
Mme Michèle BLANCHARD
M. J.-P. GOUTORBE

Organismes professionnels

** Fédération française des sociétés d'assurance (FFSA)*

M. Gérard de la MARTINIÈRE, président
M. Jean-Marc BOYER, délégué général
M. ROZENWALD, directeur de l'association des sociétés dommages

** Groupement des entreprises mutuelles d'assurance (GEMA)*

M. Jean-Luc de BOISSIEU, secrétaire général
Mme Catherine TRACA, secrétaire général adjoint

** Compagnie des experts agréés*

M. Michel STAGNARA, président
M. Yves VILLETTE, secrétaire général

Compagnies d'assurance

** AXA*

M. Pierre FLORIN, responsable des relations institutionnelles
M. Pierre-Yves THIRIEZ, directeur technique sinistres
M. Jean-Marcel PIMOND
M. Eric PETITPAS

* *AZUR GMF*

M. Jean-Louis SIMON, directeur adjoint des sinistres
M. Martial PONÇOT, responsable du département IRD
M. Dominique LEBEAU, expert conseil IRD

* *MATMUT*

M. François LENEVEU, secrétaire général

* *GROUPAMA*

M. Jean AZEMA, directeur général

* *SMABTP*

M. Emmanuel EDOU, directeur général
M. Philippe MARIE-JEANNE, directeur technique et marketing IARD et réassurance
M. François AUSSEUR, délégué général

Compagnies de réassurance

* *Caisse centrale de réassurance (CCR)*

M. Thierry MASQUELIER, président directeur général
Mme Suzanne VALLET, senior vice président
M. Patrick BIDAN, directeur de marché
Mme Ségolène REUNGOAT, actuaire

* *MUNICH Re*

Mme Margarita VON TAUTPHOEUS, directrice exécutive pour la France, la Belgique et le Luxembourg
M Stephan RUOFF

* *SWISS Re*

M. Christian HERZOG, délégué pour la France
M. Michel MESSNER, responsable de la souscription des traités pour la France
M. Ulrich SCHWEIZER
M. Jaime FUCHS
M. Thierry LEGER
M. Jérôme DOMENICCHINI
M. Vincent ECK

* *XL Re*

M. Charles-Werner SKRZYNSKI, directeur général XL Re Europe

* *SCOR*

M. Patrick DUBOIS, directeur technique Non Vie
Mme Anne-Marie CICAL, directeur adjoint Non Vie

Courtiers en assurance et réassurance

* *Gras Savoye*

M. Luc MALATRE, directeur général délégué réassurance, prévoyance, international

* *Willis*

M. Mark JENKINS, executive director

Constructeurs de maisons individuelles

* *Maisons Individuelles Ile de France SA*

M. Xavier FERREIRA

* *Maisons Ecureuil*

M. Salomon HAZZIZA, président directeur général

* *Maisons SATEC*

M. Guy SCHAPIRA, président

Autre société

* *CEQUAMI (gestion de la marque NF Maisons Individuelles)*

M. Christophe DUBAIL, gérant
Mme Corinne MAUPIN, directeur communication et marketing

Associations

* *Agence Qualité Construction (AQC)*

M. Michel GIACOBINO, directeur général

* *Association « Haute Qualité Environnementale » (HQE)*

M. Dominique BIDOU, président

Personnalités diverses

M. Paul-Henri BOURRELIER, vice-président de l'Association française pour la prévention des catastrophes naturelles (AFPC)

M. Jean-Paul BETBEZE, chief economist, Crédit Agricole SA

M. Guilhem BENTOGLIO, Commissariat général du Plan

Déplacement dans la région Martinique

** Préfecture de la région Martinique*

M. Bachir BAKHTI, directeur de cabinet du Préfet

M. Raymond JEAN NOEL, chef du service interministériel de défense et de protection civile (SIDPC)

M. Brunice CAIUS, adjoint au chef du SIDPC

** Trésorerie générale*

M. Alain THEBAULT, trésorier payeur général

** Direction régionale de l'équipement*

M. Eric LEGRIGEOIS, directeur adjoint et chef des subdivisions territoriales maritimes

** Direction régionale de l'environnement*

M. Jean-Louis VERNIER, directeur régional

M. Alain DELAUNAY, chargé de mission pollution et risques majeurs

M. Bruno CAPDEVILLE, chef du service de l'eau et des milieux aquatiques

** Conseil régional de la Martinique*

M. Georges BUISSON, président de la commission de la santé, de l'action sociale et du logement

** Conseil général de la Martinique*

M. Garcin MALSA, conseiller général

M. Michel MANQUANT, directeur de la gestion financière et administrative

** Association des maires de la Martinique*

M. Eric HAYOT

** Commune de Fort-de-France*

M. Bruno RIBAC, directeur général adjoint des services

** Météo France*

M. Jean-Noël DEGRACE, chef de centre

** Comité martiniquais des sociétés d'assurance (CMSA)*

M. Jacob NAYARADOU, président

** GFA Caraïbes (société d'assurance)*

M. Serge CANTIRAN, directeur général

** Syndicat des entreprises du bâtiment, travaux publics et annexes de Martinique (SEBTPAM)*

M. Serge JEAN-JOSEPH, président

** CARAIB MOTER (entreprise de bâtiment)*

M. Jean-Noël POLLET, directeur général

Déplacement dans le département du Pas-de-Calais

** Préfecture du Pas-de-Calais*

M. Gilles GAUDICHE, directeur de cabinet du Préfet

M. Francis MANIER, chef du service interministériel de défense et de protection civiles (SIDPC)

Mme Corine FEUTRY, adjointe au chef du SIDPC

Mme Marie-Bernadette MASSET, chargée des dossiers catnat au SIDPC

M. Vincent LUCOTTE, urbanisme

** Direction départementale de l'équipement*

M. François YOYOTTE, directeur adjoint

Mme Marie-Josée MORDACQ, service urbanisme et environnement

M. Robert DEMOULIN, responsable droit des sols

Mme Sandrine FRANÇOIS-CARETTE, cellule eau

** Direction régionale de l'environnement*

M. Francis BEAUREPAIRE

M. François CLERC

** Commune de Gonnehem*

Mme Françoise DELVOIX, maire

** Commune de Boiry-Notre-Dame*

M. Jacques LEGRIS, maire

** Météo France*

M. Gérard DOLIGEZ, délégué départemental

** Société anonyme d'HLM Le Logement rural*

M. Eric DURAND

M. Henri KAPRAZ

Déplacement dans le département de la Charente-Maritime

** Préfecture de la Charente-Maritime*

M. Vincent NIQUET, secrétaire général

Mme Michèle AUDONNET, service de l'environnement

M. Alain DUPUY, service interministériel de défense et de protection civiles

** Direction départementale de l'équipement*

M. Paul ANDRE, chef du service urbanisme et habitat

Mme Josiane BADO, cellule servitudes, risques et veille juridique

** Direction régionale de l'environnement*

M. Jacky BROSSEAU, adjoint au chef du service de l'eau et des milieux aquatiques

** Commune de Rochefort*

M. Régis SEUWIN, directeur de l'urbanisme

** Commune de Fouras*

M. Jean-Jacques DUFAY, adjoint au maire, chargé de l'urbanisme, des travaux et de l'environnement

M. Patrick VIOLLEAU, directeur général des services

** Société anonyme d'HLM Atlantique aménagement*

M. Jean-Paul FOUCAUD, directeur technique

* *MAAP* (entreprise de bâtiment)

M. André PENAUD, gérant, également vice-président de l'Union nationale des constructeurs de maisons individuelles

Déplacement en Espagne

* *Mission économique de Madrid*

Mme Laura TORREBRUNO

* *Ministère de l'Intérieur*

Direction générale de la protection civile et des situations d'urgence

M. J. SAAVEDRA MALDONADO, sous-directeur général pour la gestion des ressources et les subventions

* *Ministère de l'économie et des finances*

Consortio de compensación de seguros (consortium de compensation des assurances),
M. I. MACHETTI BERMEJO, directeur général

Direction générale des assurances et des fonds de pensions

M. R LOZANO ARAGUES, directeur général

* *Ministère de l'environnement*

Direction générale de l'eau

M. J. MORA ALONSO-MUNOYERRO, chef de la division de coordination extérieure)

* *Communauté autonome de Madrid*

M. J. TRIGUEROS RODRIGO, vice-conseiller pour l'environnement et l'aménagement du territoire

* *AXA Seguros e Inversiones*

M. J. de AGUSTIN, conseiller délégué

* *UNESPA* (Union des assurances espagnoles)

Mme P. GONZALEZ de FRUTOS, présidente

* *GROUPAMA Seguros*

M. G. de GARAY ARCONES, sous-directeur général des risques personnels

Déplacement en Allemagne

* *Mission économique de Berlin*

M. Guillaume CHABERT

* *Ministère fédéral des Finances*

M. T. RUGE, Regierungsdirektor, bureau des assurances

M. G. KAUMANN, Ministerialrat, chef du bureau des charges communes, direction du budget

* *Ministère fédéral de l'économie et du travail*

Dr. B. VELTRUP, Ministerialrat, chef du bureau des nouveaux Etats fédérés (Bundesländer)

* *Etat du Brandenburg*

Ministère des infrastructures et de la planification de l'espace

M. G. GRÖGER, directeur de l'autorité de supervision de la construction

* *Etat de Saxe*

M. U. KRAUS, directeur de l'agence pour la reconstruction mise en place après les inondations de l'Elbe en août 2002

* *Etat de Bavière*

Ministère de l'intérieur et de la construction

M. Th. ENGEL, Regierungsdirektor, autorité de supervision de la construction

Ministère des finances

M. H. KRANZ, Ministerialrat, chef du bureau IV-6

* *GDV (Fédération des assurances allemandes)*

M. S. RICHTER, directeur général des assurances dommages

* *Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft (Munich Re)*

Mme von TAUTPHOEUS

M. KLEIN

M. ALLMANN

* *Allianz Versicherungs-AG*

M. O. BOGENRIEDER, directeur général de la branche assurance dommages

* *Institut économique DIW*

M. R. SCHWARZE, chercheur

Déplacement en Suisse

* *Mission économie de Berne*

Mme Jeannine LOOCK

* *Département fédéral des finances*

Office fédéral des assurances privées

M. Gérald STOOSS, responsable de la surveillance des assurances

* *Département fédéral de l'environnement*

Office fédéral des eaux et de la géologie

M. Andreas GÖTZ, vice-directeur

* *Ville de Berne*

Département de l'aménagement du territoire

M. Christian WIESMANN, directeur

* *Association Suisse d'Assurances*

M. NADIG, président de la commission règlements dommages naturels

* *Association des établissements cantonaux d'assurance*

Mme Christina RÖSSLER, directrice générale adjointe, directrice juridique

Déplacement au Royaume-Uni

* *Agence financière à Londres*

Mme Valérie MONTANE

* *FSA (Financial Services Authority)*

Mme Amanda BOWE

M. Alastair TOSH

* *Thames Gateway London Partnership*

Mme Kate NELSON, Environment Officer

* *Royal Institute of Chartered Surveyors*

M. David BROOKS, porte-parole et surveyor chez Robinson & Hall LLP, Land & Property Consultants

* *Milliman (cabinet d'actuares)*

M. David SANDERS, consultant

* *Lloyd's*

M. Sean McGOVERN, Director Legal & Compliance

M. Roger SELLEK, Commercial Director

* *Association of British Insurers*

Dr Sebastian CATOVSKY, Policy Adviser, Natural Perils

* *Groupama*

M. François-Xavier BOISSEAU, Managing Director

* *Swiss Re*

M. David CHAMBERS, Head of Client Team

M. Gordon FOX, Head of Underwriting

* *Willis*

M. Alkis TSIMARATOS, Divisional Director

ANNEXE 3

LE BENCHMARKING INTERNATIONAL DES REGIMES « CATNAT » : DES MODELES DIVERSIFIES MAIS REVELANT CERTAINES « BONNES PRATIQUES »

La mission a, sur ce sujet, procédé à l'examen des régimes catnat d'une vingtaine de pays étrangers et s'est rendue elle-même dans quatre d'entre eux (la Grande Bretagne, l'Espagne, L'Allemagne Fédérale et la Suisse). Pour 15 autres pays⁷⁰, elle a adressé aux missions économiques près les ambassades de France, un questionnaire standardisé.

A/ Les régimes catnat des quatre pays européens dans lesquels la mission s'est rendue sont caractérisés par la variété des modèles correspondants :

1° La Grande Bretagne :

Le régime catnat britannique repose fondamentalement sur quatre grandes caractéristiques :

- Pour les indemnisations, il s'en remet exclusivement aux assureurs privés dans le cadre d'un marché libre et concurrentiel
- Le secteur des assurances couvre à peu près tous les risques de catastrophes naturelles (y compris la subsidence), mais au prix de contrats facilement résiliables, de clients très volatils, de primes très modulées et de certaines exclusions pour cause de risque excessif
- Les pouvoirs publics britanniques n'interviennent ni dans l'assurance, ni dans la réassurance des catastrophes naturelles. Ils n'accordent pratiquement pas d'aides financières sur fonds publics aux victimes lorsqu'une telle catastrophe se produit.
- En revanche, ils mènent, sous plusieurs formes, une politique assez active de prévention.

2° L'Espagne :

Le régime espagnol est caractérisé par une forte intervention de l'Etat en matière de catastrophes naturelles, à travers le Consorcio de compensación de seguros, organisme public d'assurance (mais non pas de réassurance). Celui-ci détient un monopole de fait en matière d'assurance des principaux risques naturels, monopole assis sur des primes obligatoires et complémentaires aux polices ordinaires d'assurance dommages aux biens y compris les véhicules à moteur, et, depuis 2003, aux polices d'accidents de personnes. Il bénéficie d'une garantie illimitée de l'Etat (qui n'a cependant jamais eu à être mise en œuvre).

⁷⁰ L'Australie, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, les Etats Unis, l'Irlande, l'Italie, la Hongrie, le Japon, le Mexique, les Pays Bas, la Pologne, la Suède et la Turquie. Les missions économiques en Allemagne, Espagne et Suisse ont également répondu au questionnaire malgré le voyage sur place de la mission.

Comme en France, le dispositif repose sur le principe de la mutualisation généralisée, qui implique l'obligation d'assurance et la non modulation des primes selon le niveau de risque. A la différence de notre pays, il comporte même, depuis 2004, une absence de franchise dans les indemnisations au titre des polices MRH et automobiles, y compris en fonction des sinistres antérieurement déclarés.

Toutefois le dispositif espagnol ne couvre pas les risque de subsidence.

Ce dispositif assure une situation globalement très sécurisée, pour ne pas dire très prospère, du Consorcio. Celui-ci a pu accumuler 3,8 mds € de réserves dont 2,4 mds € de provisions d'égalisation au titre de ses activités dites générales, soit plus de cinq années de primes (contre à peine plus de une année pour la CCR française). Ce matelas lui permettrait, s'il y avait lieu, de faire face à au moins deux catastrophes concomitantes d'ampleur exceptionnelle, voire bien davantage, y compris sur le front du terrorisme.

Un autre aspect important du dispositif espagnol est qu'à côté du système indemnitaire mis en œuvre par le Consorcio, il comporte la possibilité pour le gouvernement de décider de subventions ou aides particulières et complémentaires en cas de situation d'urgence résultant notamment d'une catastrophe naturelle.

Enfin, l'Espagne mène, comme tous les pays développés, une politique de prévention des risques naturels qui est une des composantes de sa politique d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement.

3° L'Allemagne :

Le principe cardinal affiché par l'Allemagne en matière d'indemnisation des catastrophes naturelles, est d'abord celui de la non intervention de la puissance publique et du libre jeu des mécanismes assuranciers.

L'Allemagne dispose d'un système d'assurance contre les catastrophes naturelles dont les caractéristiques fondamentales sont les suivantes :

- Les conditions de couverture sont libres en termes de tarification, de franchises, de modulation des primes et des indemnisations en fonction des risques couverts, ce qui entraîne un taux d'assurance effective relativement faible et des cas d'exclusion de fait assez nombreux ;
- Les risques de subsidence dus à la sécheresse ne sont jamais assurés et aucune couverture n'est proposée par le marché pour ces risques.

Cela dit, quelles que soient les affirmations de principe, à base quasiment idéologique, concernant la non intervention de la puissance publique, Bund et Länder, en cas de sinistres résultant d'un élément naturel, la réalité est toute différente : lorsque l'ampleur des sinistres est importante, et *a fortiori* exceptionnelle, les finances publiques allemandes interviennent généralement, le cas échéant de façon massive. Le cas le plus significatif de cette intervention a été celui des inondations de l'Elbe en 2002 qui ont déclenché des aides publiques à hauteur de 7,1 mds €

Enfin, l'Allemagne a mis en place, notamment en ce qui concerne les inondations, une politique assez active de prévention des risques naturels, du moins au niveau des concepts et des outils si ce n'est toujours à celui de l'application concrète qui en est faite. Ces outils sont constitués à la fois par des règles générales fixées au niveau fédéral en matière d'utilisation et de planification de l'espace (*Planungsrecht*), par des documents d'urbanisme assez contraignants élaborés au niveau local et par des normes techniques de construction assez strictes qui sont sinon à caractère obligatoire du moins d'usage professionnel courant.

En définitive, l'Allemagne offre une intéressante illustration des mécanismes d'antisélection dans le domaine de l'assurance, dont la contrepartie presque inévitable est l'intervention des pouvoirs publics pour venir en aide aux sinistrés économiquement les plus fragiles et pour assurer la reconstruction après les événements majeurs.

4° La Suisse :

La Suisse est caractérisée, en matière de catastrophes naturelles, par la coexistence d'un modèle d'assurance privé et d'un modèle d'assurance public, fondé, dans 19 cantons, sur le monopole local d'**établissements cantonaux d'assurance** (ECA).

L'assurance contre les dommages dus à des événements naturels constitue aujourd'hui une extension obligatoire des contrats d'assurance incendie, en vertu de l'Ordonnance du 18 novembre 1992 sur l'assurance des dommages dus à des événements naturels.

Les assureurs privés sont regroupés au sein du Pool suisse pour la couverture des dommages causés par les forces de la nature . Ce pool institue une double solidarité entre les assureurs et les assurés. :

L'adhésion au pool est libre et réservée aux assureurs privés. Parmi ceux-ci, seuls deux ou trois ont choisi de ne pas adhérer au pool.

S'agissant des ECA, ils ont mis en place un système de mutualisation du risque comportant plusieurs niveaux de réassurance :

- *l'Union Intercantonale de Réassurance (UIR) s'apparente à un organisme de réassurance* offrant des conditions privilégiées.
- lorsque le total des sinistres dus aux éléments naturels atteint un certain montant, *le fonds CIREN* (Communauté Intercantonale de Risques Eléments Naturels) prend en charge l'excédent de sinistres au delà de ce plafond .

Par ailleurs, La Suisse mène une politique de prévention des catastrophes naturelles particulièrement élaborée. Cette politique combine une forte implication des pouvoirs publics (aménagement du territoire, urbanisme, réduction du risque, normes de construction) et un rôle actif des assureurs.

B/ L'examen comparatif des régimes catnat de la vingtaine de pays passés en revue par la mission fait ressortir quelques conclusions de portée générale

1° Il n'y a pas modèle de référence qui rassemblerait une large majorité des pays, mais aux moins trois modèles dominants, plus divers modèles « hybrides » :

- les pays dont le régime catnat repose entièrement sur les assurances et la réassurance privée au sein d'un marché libre et concurrentiel et où les pouvoirs publics n'interviennent que peu ou pas du tout en matière d'aides ou d'indemnisation des particuliers et des entreprises.
- les pays qui n'ont pratiquement pas de marché assuranciel organisé ou développé en catastrophes naturelles et qui se limitent à des interventions publiques ponctuelles soit au coup par coup, soit dans le cadre d'un mécanisme permanent .
- les pays qui ont mis en place un dispositif public obligatoire et monopolistique (en droit ou en fait) d'assurance catnat, qu'ils complètent souvent par certaines aides publiques directes.

La France appartient à la catégorie des modèles « hybrides », mais se rapproche clairement de la troisième famille.

2° Parmi les « bonnes pratiques » relevées par la mission et qui ont inspiré certaines de ses recommandations formulées par ailleurs pour la France, il y a lieu de citer plus particulièrement les points suivants :

- une certaine modulation des primes et des franchises peut être un facteur important d'une politique de prévention des risques naturels et de responsabilisation des assurés ; une telle modulation n'est pas incompatible avec une large mutualisation fondée sur une obligation d'assurance.
- « l'objectivation » des risques de catastrophe naturelle, fondée sur leur définition claire et sur leur délimitation précise, quantifiée et stable est une condition importante pour la mise en œuvre et le déclenchement de mécanismes normaux d'assurance et de réassurance.
- comme le montre l'exemple espagnol (et dans une certaine mesure l'exemple suisse), et même si l'intervention directe de l'Etat dans les mécanismes assuranciers relatifs aux catastrophes naturelles est une situation globalement peu fréquente, il est possible d'avoir une institution publique d'assurance obligatoire des risques de ce type qui soit prospère, régulièrement bénéficiaire et dotée de réserves importantes. Il faut pour cela accepter de fixer ses primes et les conditions d'indemnisation des sinistres à des niveaux qui assurent un rapport sinistres/primes suffisamment bas et pendant suffisamment longtemps .
- dans un système public, la concentration des décisions en matière de gestion des risques naturels en un lieu unique et de nature purement professionnelle, à savoir une société d'assurances et non pas de réassurance, dotée d'un monopole de fait et d'un conseil d'administration paritaire, concourt de toute évidence au même résultat, alors que leur éclatement entre de nombreuses sociétés d'assurances de premier rang est, en

France, l'une des causes majeures de l'interventionnisme actif de l'Etat en tant que régulateur en la matière .

- l'inclusion de la subsidence dans les dispositifs assuranciers n'est, à deux exceptions près (France et Grande Bretagne), jamais prévue ni admise.
L'exemple de la Grande Bretagne montre que, en tout état de cause, ce risque ne peut être couvert par des mécanismes libres de marché, et d'abord en réassurance, qu'au prix d'une politique de large liberté tarifaire, de modélisation et de zonage performants du risque et d'objectivation poussée de sa définition et de sa mesure.
- enfin, le développement, par divers canaux et outils, d'une politique efficace de prévention est une condition nécessaire de la maîtrise du risque de catastrophe naturelle, malgré les contraintes dont une telle politique est nécessairement porteuse. Les assureurs eux-mêmes peuvent et doivent contribuer à cette politique.



Inspection générale
des Finances
N° 2005-M-020-03

Conseil général
des Ponts et Chaussées
N° 2004-0304-01

Inspection générale
de l'Environnement
N° IGE/05/006

Mission d'enquête sur le régime d'indemnisation des
victimes de catastrophes naturelles

**ETUDE PARTICULIERE
SUR LES ALEAS NATURELS ET LEURS ENJEUX**

Établi par

Philippe DUMAS

André CHAVAROT

Henri LEGRAND

Inspecteur général
des finances

Inspecteur général
de l'équipement

Inspecteur général
de l'environnement

Alexandre MACAIRE

Christo DIMITROV

Xavier MARTIN

Inspecteur des finances

Ingénieur général
des ponts et chaussées

Inspecteur général
de l'environnement

Christian QUEFFELEC

Ingénieur général
des ponts et chaussées

- SEPTEMBRE 2005 -

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
I LES ALEAS NATURELS.....	3
II LES CHUTES DE METEORITES.	5
II 1 CARACTERISTIQUES GENERALES.	5
II 2 LES DANGERS.	5
II 3 LES RISQUES	5
II 4 QUELQUES CONSEQUENCES.	6
II 5 PREVENTION.	7
III LES RISQUES MAJORITAIREMENT LIES A LA TECTONIQUE DES PLAQUES.....	8
III A LE VOLCANISME	8
III A 1 CARACTERISTIQUES GENERALES	8
III A 2 LES DANGERS	9
III A 3 LE RISQUE EN FRANCE ET A PROXIMITE.	9
III A 4 LA PREVENTION.....	11
III B LES SEISMES.....	12
III B 1 CARACTERISTIQUES GENERALES.	12
III B 2 LES DANGERS.	12
III B 3 LE RISQUE.....	13
III B 4 LA PREVENTION.....	15
IV LES CYCLONES.....	16
IV 1 CARACTERISTIQUES GENERALES	16
IV 2 LES DANGERS ET LES RISQUES.....	17
=> IV 2 1 <i>Le vent.</i>	17
=> IV 2 2 <i>La marée de tempête.</i>	17
=> IV 2 3 <i>La houle.</i>	17
=> IV 2 4 <i>Les précipitations</i>	18
IV 3 LA PREVENTION.	18
V LES ALEAS LIES AUX PRECIPITATIONS.....	20
V A LES AVERSES INTENSES.	20
V A 1 LES DISPOSITIFS DE MESURE.	20
V A 2 LES OBSERVATIONS.	20
V A 3 LES DANGERS.	21
V A 3 1 LES COULEES DE BOUE.	22
Les caractéristiques générales.	22
Les dangers en France métropolitaine.....	22
La prévention.....	23
V A 3 2 LES RUISSELLEMENTS GENERALISES.....	24
V B LES ALEAS LIES AUX COURS D'EAU.	24
V B 1 LES ECOULEMENTS EN RIVIERE.....	24

V B 1 1	LES DISPOSITIFS DE MESURE DES COTES DE L'EAU.....	25
V B 1 2	L'EVALUATION DES DEBITS.....	25
	L'évaluation du débit des crues (des inondations).....	25
	L'évaluation du débit des étiages (les sécheresses hydrologiques).....	26
V B 1 3	LE REGIME DE QUELQUES COURS D'EAU.....	27
V B 2	LES ECOULEMENTS SOUTERRAINS.....	27
V B 3	LES CRUES.....	28
V B 3 1	<i>Les crues à cinétique rapide.....</i>	29
	=> crues instantanées,	29
	=> crues subites.....	29
	=> crues rapides	29
V B 3 2	<i>Les crues à cinétique lente.....</i>	30
V B 4	LES INONDATIONS.....	31
V B 4 1	LES RISQUES.....	31
V B 4 1 1	<i>Quelques crues à cinétique lente en France :</i>	31
	De la Loire :.....	31
	Du Rhône.....	32
	De la Seine.....	32
	De la Garonne.....	33
V B 4 1 2	<i>Quelques crues à cinétique rapide.....</i>	33
V B 4 2	LA PREVENTION.....	34
	La prévision.....	34
VI	LES MOUVEMENTS DE TERRAIN.....	35
VI A	CARACTERISTIQUES GENERALES	35
VI B	LES DANGERS.....	36
VI C	LE RISQUE.....	36
VI D	LA PREVENTION.....	36
VI E	QUELQUES CATASTROPHES	37
VII	LES AVALANCHES.....	40
VII A	CARACTERISTIQUES GENERALES.....	40
VII B	LES DANGERS.....	41
VII C	LA GESTION DU RISQUE.....	41
VIII	QUELQUES EFFETS "DOMINO".....	43
	Le talus de la voie ferrée Bize-Minervois, Narbonne à Cuxac d'Aude (département de l'Aude).....	43
	L'effondrement du mont Toc (Italie).....	43
	Les bassins de la Savoureuse (Territoire de Berlfort).....	44
IX	QUELQUES REFLEXIONS SUR LES VARIATIONS CLIMATIQUES.....	45
	L'exemple de Potosi.....	45
	Les crues récentes en France.....	45
	Les modèles de climat.....	46
ANNEXE	48

INTRODUCTION

Les ministres de l'intérieur, des finances, de l'écologie et du développement durable, de l'équipement et du budget ont, par lettre en date du 25 février 2005, mandaté les inspections générales des finances, de l'administration, de l'environnement et le conseil général des ponts et chaussées pour établir un état des lieux du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles et faire des propositions en vue de sa réforme éventuelle.

Il a semblé judicieux de présenter avant de répondre aux ministres, un document présentant les aléas naturels susceptibles, s'ils se produisent, de mettre en jeu au moins le régime d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles.

Le présent document concerne ainsi les aléas non assurables aux termes du code des assurances qui peuvent affecter le territoire national. Nous les passerons en revue et pour chacun d'entre eux, nous tenterons de définir leurs caractéristiques, les dangers qu'ils représentent, les catastrophes qu'ils ont occasionnées par le passé et les préventions possibles.

Il n'a aucune ambition scientifique. Il s'efforce d'utiliser un vocabulaire simple quelquefois technique, mais facilement accessible. Il pourra apparaître simpliste aux yeux des spécialistes.

Il est une synthèse, une compilation d'articles scientifiques, techniques, voire de vulgarisation qui sont issus :

- très majoritairement des services du ministère de l'écologie et du développement durable : inspection générale de l'environnement et direction de la prévention des pollutions et des risques ;

- mais aussi des apports de Jean DUNGLAS, ingénieur général du génie rural des eaux et des forêts, particulièrement sur les chutes de météorites, des auteurs des pages du site "www.prim.net" de la DPPR déjà citée et des innombrables ressources documentaires provenant du monde entier et accessibles sur le web.

Toutes les informations que ce document contient, hors des rapports officiels, ont été vérifiées par croisement.

Les catastrophes naturelles ont toujours existé et leur représentation mentale n'a vraisemblablement pas beaucoup changé :

- on n'imagine pas l'aléa qu'on n'a pas subi ;
- on oublie rapidement, au moins en apparence, celui qu'on a subi. La mémoire sélective est un fait, étudié en psychosociologie.

Par contre, les enjeux apparaissent avoir bien augmenté au cours du 20^e siècle et plus particulièrement depuis les années 1970 en France et dans le monde.

Le risque est le croisement d'un aléa et d'une vulnérabilité. Agir sur le risque, c'est ainsi agir, par exemple pour le "risque inondation", sur les deux facteurs :

- l'aléa c'est à dire les caractéristiques de la crue sur les quelles l'homme n'a pas d'influence et ses conditions d'écoulement sur lesquelles l'action humaine a, par contre, dans une certaine mesure une influence ; au-delà d'un certain seuil de crue, ce facteur ne joue plus ;
- la vulnérabilité, c'est-à-dire les enjeux. Le plus sûr moyen d'échapper à une inondation est de s'installer hors de son atteinte et si c'est impossible, de s'adapter en se préparant à la crue. Plus la vulnérabilité croît, plus le dommage sera grand ;
- enfin la gestion de la crise peut avoir une influence sur les dommages aux personnes en particulier quand l'alerte est donnée dans des délais raisonnables.

La gestion des risques est prévue par des lois et des règlements ; elle comprend en particulier la prévention des risques (voir le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs).

Bien connaître les aléas, c'est connaître les risques aux quels on s'expose. Il ne faut pas les ignorer ; il faut savoir vivre avec eux.

Cette prise en compte doit être présente dans les "attitudes" en particulier des acteurs des crises.

I les aléas naturels

Les aléas sont cités par le législateur en particulier à :

- L'article L. 562-1 du code de l'environnement. Il concerne les compétences de l'État dans l'élaboration "des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes, les cyclones".
- L'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales. Il concerne le pouvoir de police du maire qui a "le soin de prévenir ... et de faire cesser ... les fléaux calamiteux ainsi que les pollutions de toute nature, tels que les incendies, les inondations, les ruptures de digues, les éboulements de terre ou de rochers, les avalanches ou autres accidents naturels, les maladies épidémiques ou contagieuses, les épizooties, ...".

Jean Dunglas, déjà cité, essaye de classer les aléas selon l'énergie qu'ils déploient (voir le tableau de la page suivante). Nous suivrons sa logique dans la suite du rapport.

=> Le célèbre meteor crater (cratère Barringer) en Arizona, correspond à une énergie de 10^{17} Joules.

=> L'explosion du volcan Tambora en Indonésie en 1815 a libéré une énergie d'environ 10^{20} joules représentant 10 fois celle de l'explosion du célèbre volcan Krakatoa en 1883 mais 500 000 fois moins que l'explosion de la montagne Pelée en 1902.

=> L'un des plus grands séismes connus, celui du Chili en 1960 a également libéré une énergie de 10^{20} joules.

=> Le cyclone Camille (1969), l'un des plus dévastateurs connus, a libéré une énergie de $0,5 \cdot 10^{20}$ Joules.

A titre de comparaison la plus importante explosion thermonucléaire jamais réalisée sur terre¹ a dégagé une énergie de $1,3 \times 10^{17}$ Joules soit 30 mégatonnes de TNT (ce qui équivaut à l'impact d'une "petite" météorite de 70 à 100m).

¹ En Nouvelle Zemble ex URSS en 1961

Aléa	Zone impactée	effets		durée	Préavis	Energie totale (j)	Densité d'énergie (J/m ²)
		locaux	globaux				
Chute de météorite sur terre	planète	Mécaniques, thermiques (explosion)	Biosphère, climat.	Qq secondes à qq heures .	Qq heures à qq années	Jusqu'à 4x10 ²³	De qq à 10 ¹³
Chute de météorite dans l'océan	planète	Tsunami, submersion, érosion	Biosphère, climat.	Qq secondes à qq heures	Qq heures à qq années	Jusqu'à 4x10 ²³	De qq à 10 ¹³
Éruption volcanique	Ponctuelle à régionale	Thermique, asphyxie, enfouissement.	Biosphère, climat.	Qq heures à qq jours.	Qq jours	Jusqu'à 10 ²⁰	De 10 ² à 10 ⁸
Séismes	Variable mais localisée dans les zones sismiques	Mécaniques	Très faible à nul.	Qq secondes à qq heures	indéterminé	Jusqu'à 10 ²⁰	Faible.
Cyclones, tempêtes	planète	Mécaniques, submersion, érosion.	nul	Qq heures à qq jours.	Qq jours	Jusqu'à 10 ²⁰	De 10 ² à 10 ⁵
Incendie de forêts ²	Zones boisées.	Thermiques, asphyxie.	Biosphère, climat.	Qq heures à qq jours.	Qq heures	Jusqu'à 10 ¹⁸	De 10 ⁴ à 10 ⁸
Inondations	Vallées	Submersion, érosion	nul	Qq heures à qq jours.	Qq heures à qq jours	Jusqu'à 10 ¹⁶	De 10 à 10 ³
Glissement de terrain	Relief	Mécaniques, enfouissement.	nul	Qq minutes à qq jours.	Qq minutes à qq années	Jusqu'à 10 ¹⁵	De 10 ² à 10 ⁴
Avalanches	Vallées	Mécaniques, enfouissement.	nul	Qq secondes à qq minutes	Qq minutes à qq jours	Jusqu'à 10 ¹³	De 10 ³ à 10 ⁴

Les évaluations des amplitudes et des densités énergétiques maximales pour les inondations, les avalanches et les glissements de terrain sont approximatives et mériteraient d'être affinées.

² Alea hors du régime CATNAT et cité pour mémoire.

II Les chutes de météorites.

La grande peur des gaulois était que le ciel ne leur tombe sur la tête mais l'idée que des pierres puissent tomber du ciel, n'est admise que depuis 1803³, après la chute d'une pluie de météorites près de l'Aigle, dans l'Orne, étudiée par le physicien Biot.

II 1 Caractéristiques générales

Il tombe chaque jour entre 400 et 1 200 tonnes de matière céleste sur terre. La plupart des météorites ont de la taille d'un grain de sable jusqu'à celle d'un bloc de pierre et se volatilisent en traversant l'atmosphère donnant une "étoile filante". Certains sont beaucoup plus gros.

Il y a probablement 150 000 objets dans la ceinture d'astéroïdes du soleil. 30 000 ont été répertoriés et étudiés. Il existe probablement une dizaine (sinon plusieurs dizaines) de milliers d'objets de plus de 100 m de diamètre. En juillet 2002, on connaissait 1986 NEO (near earth objects) ; on en découvre, en moyenne chaque mois, une douzaine de plus d'un km⁴

Le groupe de NEO le plus dangereux appelé PHA (potentially hazardous asteroid) comptait en juillet 2002, 449 objets (on en a repéré 3 autres en août 2002 ...).

Il faut avoir conscience que la majorité de ces objets a une trajectoire instable.

II 2 Les dangers

L'énergie⁵ déployée par les astéroïdes lors de leur descente et de leur impact dépend de facteurs bien connus : leurs dimensions, leur densité (de moins de 2 à plus de 7), leur vitesse (en général comprise entre 10 et 70 km/s) et l'angle d'incidence de leur trajectoire avec la terre (le plus probable est de 45°).

La physique des impacts des objets inférieurs à 10 m est relativement bien connue⁶.

Pour les objets plus gros on sait que la compression prolongée de l'air à l'avant entraîne de très forts échauffements, une ionisation intense et des vaporisations de surface (ablations) qui dissipent une part importante de l'énergie cinétique. Il peut en résulter de très violentes explosions, ou des éclatements moins violents suivis d'une fragmentation avec l'arrivée au sol de morceaux de faible masse, fortement ralentis donc potentiellement moins dangereux.

Pour les objets de plus de 30 m, l'explosion présente tous les effets thermiques et mécaniques d'une explosion nucléaire. Certains experts estiment que température et pression peuvent amorcer une réaction nucléaire mais ceci est bien controversé.

II 3 Les risques

Il est admis à l'heure actuelle les fréquences suivantes pour qu'un objet de 50 m de diamètre⁷ (l'énergie déployée implique une destruction totale directe dans un rayon de 24 km) heurte :

- **la terre** : une fois tous les 100 ans.
- une région **habitée quelconque** : une fois tous les 900 ans !

³ Lavoisier lui-même estimait que des pierres ne peuvent pas tomber du ciel parce qu'il n'y a pas de pierres dans le ciel.

⁴ 9, en juillet et 18, en août 2002, ...

⁵ ½ MV². Il y a controverse sur de possibles réactions nucléaires.

⁶ Avec les programmes spatiaux.

⁷ Cratère Barringer, Tsunguska, ...

- un **lieu précis** : une fois tous les 25 millions d'années ($4 \cdot 10^{-8}$).

II 4 Quelques conséquences

Parmi les objets relativement gros qui se volatilisent dans l'atmosphère ou tombent dans l'océan chaque année on peut citer :

- le 23 avril 2001 au-dessus du Pacifique au large de la basse Californie, une météorite de 3 à 5 m de diamètre s'est volatilisé et a libéré une énergie équivalente à une dizaine de KT de TNT, comme une autre le 25 août 2000, ...
- le 10 août 1972, un objet de 10 à 20 m est arrivé au-dessus de l'Utah avec une trajectoire pratiquement parallèle à celle de la terre, a parcouru près de 1 500 km avant de quitter l'atmosphère terrestre.

On retiendra la description de quelques impacts cataclysmiques :

=> La météorite tombée à la fin du crétacé il y a environ 65 millions d'années. Elle avait 9 à 10 km de diamètre. En tombant, elle a creusé le cratère de Chicxulub (Yucatan) de 180 km de diamètre et a du déployer une énergie équivalente à 10 millions de grosses bombes thermonucléaires. Elle a détruit de 70 à 80 % des espèces vivantes à l'époque.

Il s'agit évidemment d'un événement très exceptionnel dont la période de retour est estimée ente 50 et 100 millions d'années. **Mais il s'est produit et se reproduira forcément un jour.**

=> Le cratère de Kofels (Ötztal) dans le Tyrol autrichien à 60 km d'Innsbruck a 5 km de diamètre. Il est le résultat de l'impact d'un objet de 200 à 250 m de diamètre qui a du dégager une énergie de 200 MT de TNT⁸.

La catastrophe qui date de 8 500 ans a vraisemblablement eu des effets régionaux importants sur l'environnement et le climat ; les répercussions sur les populations qui habitaient cette région ont dû être considérables.

=> L'explosion de la Tunguska du 30 juin 1908 au-dessus de la Sibérie centrale. La trajectoire du météorite fut suivie sur 700 km, son explosion vue jusqu'à plus de 600 km et le bruit entendu à plus de 1 000 km. La forêt sibérienne fut complètement dévastée sur environ 2 200 km² et dans la partie centrale de la zone, le phénomène a créé une dépression de quelques km² qui s'est transformée avec le temps en un lac et un marais. Cette explosion est très intéressante à plusieurs titres :

- Elle a été suivie par de nombreux témoins et a fait l'objet d'études scientifiques très sérieuses et approfondies.
- Elle a dégagé une énergie importante équivalente à celle d'une charge thermonucléaire (12 MT) qui aurait pu détruire une ville.
- La période de retour d'un tel impact est de l'ordre de 100 ans (voir ci-dessus)
- L'astéroïde impacteur est petit : il aurait été difficilement repérable à grande distance même avec les moyens actuels ; de plus il est arrivé dans la direction du soleil.

=> L'astéroïde de Bodaibo en Sibérie orientale, tombé le 24 septembre 2002 en dégageant une énergie équivalente à environ 200 KT de TNT (7 grosses bombes thermonucléaires). Il avait une dizaine de m de diamètre. Il n'existe encore actuellement aucun rapport sur les dégâts au sol.

⁸ L'impact a constitué un minéral original "la kofelsite".

II 5 Prévention

- Il s'agit d'un aléa équiprobable sur la surface du globe.
- Le risque existe et est quantifié et gradué⁹.
- Les moyens de prévision existent, mais ils ne sont pas utilisés pleinement¹⁰.
- Les moyens de prévention consistent à détruire l'astéroïde ou d'en dévier la trajectoire ; ils mettent en œuvre des moyens que russes et américains avaient commencé à développer dans les années 80 sous l'appellation de guerre des étoiles. Les moyens les plus facilement opérationnels font appel à l'énergie nucléaire. Le développement des moyens de prévention est à l'échelle planétaire. Il n'existe pas actuellement de volonté affichée pour ce faire¹¹.
- La réparation des dommages dus à l'impact d'un petit astéroïde sur une zone habitée mettra en jeu la solidarité mondiale ; la catastrophe aura des impacts durables sur l'économie du pays touché.



Le célèbre meteor crater (cratère Barringer) en Arizona.

Ce cratère de 1 220 m a été créé par l'impact d'une sidérite (météorite ferreuse de densité 7 à 8) d'un diamètre de 40 à 60m, il y a 25 à 50 000 ans.

C'est un site touristique très visité.



Le cratère de Manigougan au Canada.

Cet astroblème¹² a 70 km de diamètre et date de 210 millions d'années.

Il s'est formé dans les restes du cratère un lac annulaire bien visible sur cette photo satellitaire.

Photos NASA.

⁹ Selon deux échelles différentes : l'échelle de Turin et celle de Palerme.

¹⁰ 2002MN, astéroïde de 50 à 160 m de diamètre, est passé le 14 juin 2002 à 120 000 km de la terre, donc tout près d'elle. Venant de la direction du soleil, donc invisible, il n'a été détecté que le 17 juin !

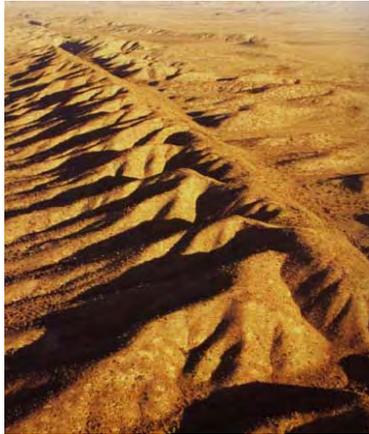
¹¹ Voir la sonde et son missile "deep impact" sur la comète "tempel one" en juillet 2005.

¹² Terme géologique désignant un cratère de météorite.

III Les risques majoritairement liés à la tectonique des plaques

Le volcanisme est avec l'activité sismique, l'une des manifestations de la tectonique des plaques.

Cependant le volcanisme peut se manifester ailleurs, sur des "points chauds", là où la croûte terrestre est la plus mince.



La faille de San Andrea.

Elle a 1000 km de long et traverse la Californie du nord au sud.

La plaque pacifique coulisse horizontalement vers le nord devant l'Amérique du Nord.

III A Le volcanisme

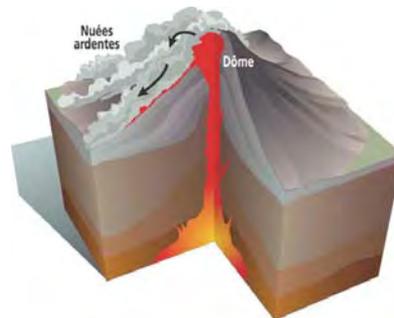
III A 1 Caractéristiques générales

Le volcanisme est toujours le résultat d'une remontée en surface d'un magma profond, mais ses manifestations en surface peuvent différer d'une éruption à une autre.

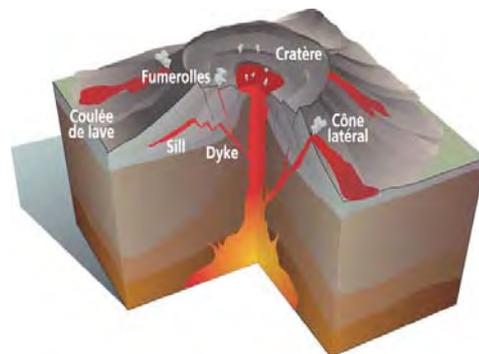
Les nuées ardentes sont des émissions brutales et dirigées d'un mélange constitué de gaz brûlants transportant des roches à plus de 800 °C, "bombes volcaniques", cendres, ...

L'ensemble dévale les flancs du volcan à des vitesses de 200 à 500 km/h, sur de grandes distances.

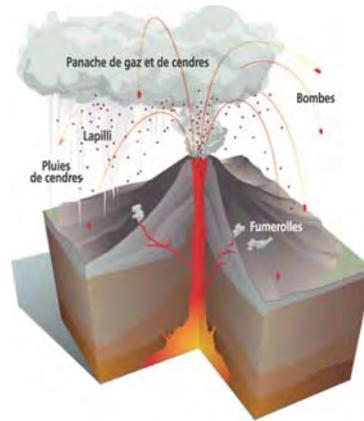
Ces phénomènes sont caractéristiques d'un volcanisme "explosif".



Les coulées de lave, dont la température moyenne est de 1 000 °C, sont caractéristiques des éruptions effusives. Elles s'écoulent à des vitesses de l'ordre de quelques centaines de mètres à l'heure. Cette vitesse diminue en s'éloignant du lieu d'émission, sous l'effet de la solidification due à la baisse progressive de la température.



Les émanations de gaz se produisent aussi bien au cours d'une éruption explosive, qu'au cours d'une éruption effusive. Elles peuvent également être plus ou moins continues entre les phases éruptives. Les gaz sont émis au niveau de la gueule du volcan et sous forme de fumerolles sur les flancs.



Blocs MEDD. Commentaires d'après MEDD

Il faut ajouter que :

- des séismes peuvent également accompagner les éruptions volcaniques et provoquer des glissements de terrain ;
- enfin, les explosions violentes, les séismes, les éruptions volcaniques sous-marines ou les glissements de terrain s'ils se produisent dans la mer ou à proximité de la côte, peuvent être à l'origine de raz-de-marée, ou "tsunami" dévastateurs.

III A 2 Les dangers

Les nuées ardentes détruisent tout sur leur passage, ce qui en fait le phénomène volcanique le plus dévastateur.

Les cendres peuvent se déposer sur plusieurs mètres d'épaisseur en quelques heures et causer l'effondrement de bâtiments sans, en général, faire de victimes.

Les coulées de lave sont lentes ; les dégâts sont en règle très générale exclusivement matériels.

Les tsunamis peuvent remonter loin dans les terres et créer des dégâts humains et matériels à plusieurs kilomètres du littoral.

III A 3 Le risque en France et à proximité

Les éruptions volcaniques constituent un risque majeur dans les départements d'outre-mer ; le volcanisme est en activité dans les DOM. Le risque volcanique concerne à un degré moindre la Polynésie française et le centre-sud de la métropole où le volcanisme est en sommeil.

Quatre anciens volcans émergent des basses plaines de l'Hérault, aux environs d'Agde¹³: Agde, Saint Thibéry, Pézenas et Roque-Haute. Ils constituent l'extrémité sud de la chaîne des Puys et sont des vestiges de l'épisode volcanique le plus récent¹⁴ en France. Ce sont des volcans de "type hawaïen", effusifs, qui émettent une lave fluide, le basalte¹⁵, dont les coulées peuvent s'étendre sur des distances très importantes, et qui présentent des cônes peu élevés. Les coulées cristallisées peuvent former, en coupe transversale, des "orgues basaltiques" et en plan des "chaussées de géants".

¹³ Dans la région Languedoc Roussillon, le département de l'Hérault et la communauté de communes d'Agde.

¹⁴ 640 000 ans environ.

¹⁵ Il en existe différents types avec des caractéristiques physiques et chimiques différentes.



Le volcan de Roque Haute.
Les terrains résidentiels au premier plan et la méditerranée à l'arrière plan.
Photo Gaillard De Clock

Le volcanisme et particulièrement actif dans les petites Antilles :

Date	Volcan	Localisation	Volcanisme	Dégâts et victimes
1902	Montagne Pelée	France (Martinique)	Nuées ardentes	29 000 morts ; destruction de la capitale Saint-Pierre et de Morne-Rouge. Le volcan ne s'est pas manifesté depuis 70 ans.
Depuis 1995	Soufrière	Montserrat (Antilles). Cette île est "à vue" de la Guadeloupe	Nuées ardentes. Cendres.	Les deux tiers de l'île ont été évacués ; la capitale Plymouth a été complètement détruite.
Depuis (?)	Soufrière	Guadeloupe (Basse Terre)	?	Volcan sans manifestation importante depuis des années.

L'éruption de la Montagne Pelée en Martinique en 1902 est la plus grande catastrophe française depuis le début du XX^e siècle. A saint Pierre, une seule personne a survécu à l'éruption.

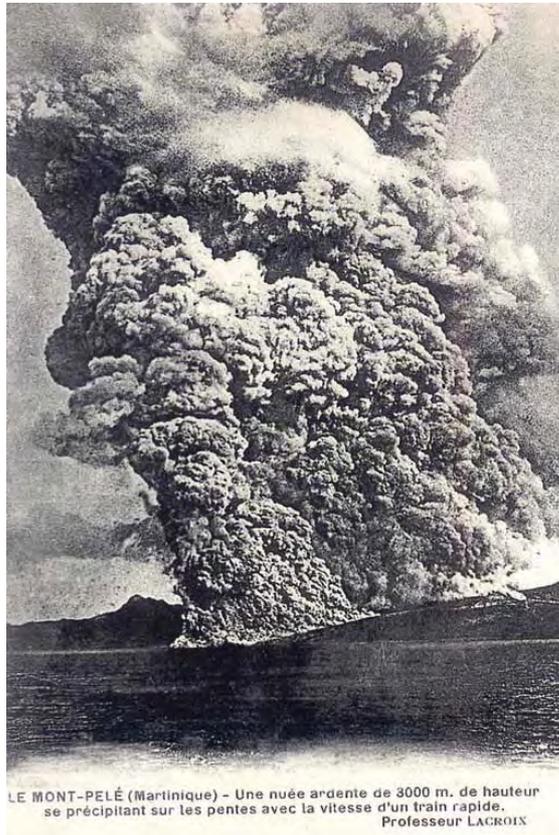
Depuis quelques éruptions dans les décennies qui ont suivies 1902, la Pelée ne se manifeste que par des phénomènes mineurs (eau minérale de "Didier", sources chaudes dans l'eau de la mangrove du Lamentin, ...).

Par contre les observations des capteurs dont la Pelée est truffée, témoignent bien de son activité.

Les îles voisines de la Martinique (La Dominique au nord et Ste Lucie au sud) ont chacune une soufrière active. Le volcanisme à la Dominique se manifeste en particulier par la présence du plus important lac bouillant du monde (après la Nouvelle Zélande). La Soufrière de Ste Lucie a explosé en 1902 comme la Pelée en détruisant totalement l'agglomération de la Soufrière. Dans les deux îles des phénomènes volcaniques mineurs sont continus, spectaculaires et constituent une attraction touristique qui mériterait une meilleure organisation.

L'activité de la Soufrière de la Guadeloupe se manifeste par des sources chaudes, des fumerolles sur les pentes du volcan. Après avoir été longtemps abandonnée¹⁶, la géothermie fournit une part significative de l'énergie électrique utilisée sur l'île

Dans l'océan indien, la Soufrière de l'île de la Réunion se manifeste par des coulées importantes de lave, régulièrement, depuis plusieurs années.



Cartes postales de l'époque de l'éruption de la montagne Pelée (1902).
A gauche **reconstitution** d'une nuée ardente. A droite les ruines de St Pierre.

III A 4 La prévention

La connaissance de l'aléa.

La prévention, comme pour tous les phénomènes "rares" et "discontinus" passe par la connaissance du volcan et par la reconstitution de son activité dans l'histoire.

Cette histoire permet non seulement de comprendre le fonctionnement du volcan, et notamment de prévoir quel type de phénomène est susceptible de se produire, mais également de dresser une carte de localisation des événements passés. La combinaison de ces deux éléments permet de dresser une carte des zones menacées.

En raison des puissances mises en jeu lors d'éruptions volcaniques, la seule prévention possible est l'évacuation des populations vers une zone hors d'atteinte.

¹⁶ La corrosion des installations a posé longtemps des problèmes. Des études sont en cours (BRGM) pour mettre en valeur cette énergie à la Dominique (exportation vers la Martinique).

La surveillance et l'alerte

Une éruption volcanique est précédée de plusieurs signes annonciateurs, notamment de séismes au sein de l'édifice volcanique.

L'étude en temps réel de l'activité d'un volcan permet ainsi de prévenir l'arrivée d'une éruption et ainsi préparer l'évacuation de la population. Les trois volcans actifs de France à la Guadeloupe, à la Martinique et à la Réunion sont parmi les plus surveillés au monde.

III B Les séismes

Dans le sud-est de la France métropolitaine et en particulier dans la région niçoise, l'activité sismique est forte ; dans les Antilles aussi.

III B 1 caractéristiques générales

L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité de frontières de plaques tectoniques. Lorsque les frottements sont importants, le mouvement entre les plaques est bloqué. De l'énergie est alors stockée. La libération brutale de cette énergie permet de rattraper instantanément le retard du mouvement des plaques et cause un séisme majeur. Après la secousse principale, des répliques, parfois meurtrières, correspondent à des petits réajustements des plaques au voisinage de la faille.

L'importance d'un séisme se caractérise par deux paramètres : sa magnitude et son intensité.

- La magnitude traduit l'énergie libérée par le séisme. Elle est généralement mesurée sur l'échelle ouverte de Richter. Augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier l'énergie libérée par 30.
- L'intensité mesure les effets et dommages du séisme en un lieu donné. Elle apprécie la manière dont le séisme se traduit en surface et dont il est perçu. On utilise en Europe l'échelle EMS 98¹⁷ et non comme dans d'autres pays les échelles MSK64¹⁸ ou Mercalli. L'intensité varie dans toute la zone touchée. Des conditions topographiques ou géologiques locales peuvent créer des effets de site qui amplifient l'intensité d'un séisme. Sans effet de site, l'intensité d'un séisme est maximale à l'épicentre et décroît avec la distance.

III B 2 Les dangers

Le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier, tant par ses effets directs (chutes d'objets, effondrements de bâtiments) que par les phénomènes qu'il peut engendrer (mouvements de terrain, raz-de-marée, etc.). Outre les victimes, un très grand nombre de personnes se retrouvent blessées, ensevelies, déplacées ou sans abri.

Il cause aussi des dégâts considérables aux biens.

Un séisme peut engendrer la destruction des infrastructures (ponts, routes, voies ferrées, etc.), des usines, ainsi que la rupture des réseaux. Le séisme de San Francisco du 18 avril 1906¹⁹ a

¹⁷ Ou plutôt on devrait l'utiliser depuis janvier 2000 : les unités du fichier SISFRANCE (voir plus loin) sont MSK. EMS signifie european microseismic scale.

¹⁸ Medvedev-Sponheuer-Karnik et non MKS, mètre kilo, seconde. Elle comporte 12 degrés. (Sponheur est une orthographe courante mais erronée).

¹⁹ À 5 h 15. 700 victimes, 250 000 sans abris et 25 000 immeubles incendiés.

provoqué l'incendie d'une grande partie de la ville ; le feu a été entretenu par des fuites importantes des conduites de gaz.

Si les impacts sociaux, psychologiques et politiques d'une possible catastrophe sismique en France métropolitaine sont difficiles à mesurer, les enjeux économiques, locaux et nationaux peuvent, en revanche, être appréhendés.

III B 3 Le risque

Chaque année, à la surface du globe, il y a plus de cent cinquante séismes de magnitude supérieure ou égale à 6 sur l'échelle de Richter (c'est-à-dire de séismes potentiellement destructeurs) et 1 à 2 de magnitude supérieure à 8.

En France, le risque sismique est le plus élevé dans les Antilles : la Guadeloupe et la Martinique sont situées au contact de deux plaques tectoniques (voir ci-dessus).

En métropole, les Alpes, la Provence et, dans une moindre mesure, les Pyrénées, sont considérées comme les régions où le risque est le plus fort.

Les autres régions où la sismicité n'est pas considérée comme négligeable sont d'anciens massifs (Massif Armoricain, ouest du Massif Central, Vosges) et des rifts (Limagne et fossé du Rhin). Il ne faut cependant pas les oublier.

La France métropolitaine est considérée comme ayant une sismicité moyenne en comparaison de celle d'autres pays du pourtour méditerranéen :

- le seul séisme d'une magnitude supérieure à 6 enregistré au XX^e siècle est celui dit de Lambesc, au sud du Lubéron, le 11 juin 1909, qui fit une quarantaine de victimes.



Séisme de Lambesc (Bouches-du-Rhône),
le 11 juin 1909.

- il y en a eu bien d'autres dans l'histoire ; le fichier SISFRANCE constitué par l'institut de radioprotection et de sécurité nucléaire, EDF et le BRGM rassemble les éléments historiques de la sismicité en France.

Parmi les séismes les plus meurtriers et les plus fameux, nous en citons un certain nombre sur le tableau de la page suivante.

En France métropolitaine, il faut se souvenir au moins :

- du séisme de Bâle de 1356, le séisme majeur en Europe occidentale et ses répercussions en Alsace, en Franche-Comté, ...

- du séisme de Lisbonne, de ses victimes et des réflexions polémiques de Voltaire et de Rousseau sur cette catastrophe ;

- que le dernier séisme en Bretagne date du 1^{er} octobre 2002 ; il avait une magnitude de 5,5. et a été ressenti dans tout le massif armoricain. Ce n'est pas le premier (2 janvier 1959, 9 janvier 1930, ...). Ce ne sera pas le dernier.

Quelques séismes remarquables.

Date	Localisation	Magnitude (Richter)	Impacts.
227 av JC	Rhodes		? destruction du Colosse.
18 octobre 1356	Bâle et dans toute l'Alsace 2 secousses principales; 14 répliques en 2 jours.		300 morts à Bâle 1 000 à 2 000 (?) victimes dans toute la région. 80 châteaux détruits, cathédrale de Bâle en partie effondrée dans le Rhin. Dégâts (?) et secousses ressenties à Besançon, Reims, etc..
1556	Chine		800 000 morts.
Début du XVII ^e siècle	Japon (Edo)		200 000 morts. La ville est rasée.
1 ^{er} novembre 1755	Portugal (Lisbonne)	8,7	90 000 morts. Le séisme a été suivi d'un tsunami dévastateur : de 3 à 6 oscillations de très grande amplitude (à Cadix retrait de la mer à 2 km et retour d'un mur d'eau 20 à 30 minutes plus tard)
18 avril 1906	USA (San Francisco)	8,5	700 morts, 250 000 sans abri. La ville de la ruée vers l'or, en bois, a été quasi détruite par un incendie alimenté par des fuites de gaz.
28 décembre 1908	Italie (Messine)	7,5	Messine et Reggio de Calabre détruites. 86 000 victimes. Séisme suivi d'un tsunami : vague de 3 m. à Messine - bateaux détruits - et de 10 m au paroxysme.
1 ^{er} septembre 1923	Japon	8,2	143 000 victimes ; grand incendie dans Tokyo
22 mai 1960	Chili	8,5	2 000 victimes recensées. Le tsunami qui a suivi a ravagé Hawaï (vague de 18 m de hauteur) puis le Japon.
31 mai 1970	Pérou	7,8	67 000 victimes, 530 millions de dollars de dégâts.
7 décembre 1988	Arménie	6,9	50 000 victimes, trois grandes villes détruites.
17 janvier 1995	Japon (Kobe)	7,2	6 300 victimes, 12 000 bâtiments détruits.
17 août 1999	Turquie (Izmit)	6,7	17 000 victimes, dues essentiellement au non-respect des normes de construction parasismique.
26 janvier 2001	Inde (Gujarat)	7,9	Plusieurs dizaines de milliers de victimes.
31 octobre 2002	Italie (Molise)	5,4	Une école s'effondre, tuant de nombreux enfants
2 décembre 2003	Iran (Bam)	6,3	26 000 morts. La ville construite en terre est détruite à 80%

III B 4 La prévention

La prévention du risque sismique est développée dans le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs.

Elle porte sur deux points :

- appliquer rigoureusement les normes de construction. L'objectif n'est pas d'empêcher les constructions de s'effondrer mais d'éviter qu'elles ne fassent des victimes quand elles s'effondrent
- informer les citoyens sur les mesures de protection individuelle à prendre en cas de séisme.

La prévision, en l'état actuel des sciences, n'est pas possible.

IV Les cyclones

IV 1 Caractéristiques générales

Un cyclone est une dépression d'origine tropicale dans laquelle la vitesse des vents moyennée sur 10 minutes dépasse 117 km/h.



Trois vues en photomontage du cyclone Andrew les 23, 24 et 25 août 1992 dans sa course d'est (au large de la Floride, les Bahamas et Cuba) en Ouest (sur la Louisiane et le golfe du Mexique). On voit l'œil du cyclone et ses murs abrupts. Le diamètre de l'œil est fonction inverse de l'intensité.
Image satellitaire NOAA.

Un cyclone se présente comme une masse nuageuse organisée en bande spiralée qui converge vers le centre (l'œil). L'œil est une zone de calme caractérisée par des vents faibles et généralement par un ciel clair ou peu nuageux. A la périphérie de cet œil, dans le mur de nuages qui l'entoure, le phénomène atteint son paroxysme : averses diluviennes, vents pouvant atteindre les 350 km/h en rafale.

Généralement la masse nuageuse des cyclones est de l'ordre de quelques centaines de km et le diamètre de l'œil de l'ordre de quelques dizaines de km.

L'intensité de ces perturbations est classée (échelle de Saffir-Simpson) de 1 à 5 selon la vitesse moyenne du vent et la pression atmosphérique au centre du cyclone.

Dénomination	Vitesse moyenne du vent en km/h	Pression atmosphérique dans l'œil hPa	Quelques références récentes
Classe 1	118<<153	>980	Cindy en 1993 reclassé.
Classe 2	154<<177	965<<980	
Classe 3	178<<209	945<<964	
Classe 4	210<<248	920<<944	Hugo en 1989
Classe 5	>249	<920	Camille ²⁰ , Andrew en 1992, Katrina en 2005.

²⁰ En 1969. Déjà cité.

IV 2 Les dangers et les risques

Toutes les zones océaniques tropicales, sauf l'atlantique sud et le pacifique sud sont intéressées mais à des degrés divers : en France : les Antilles, l'île de la Réunion, etc.

En moyenne, 85 tempêtes tropicales ²¹ naissent par an dans le monde dont environ la moitié atteint le stade "cyclone". Pour ceux qui concernent les Antilles et le continent américain, les dépressions naissent dans l'Atlantique en face des îles du Cap Vert et se déplacent vers l'Ouest en évoluant éventuellement en puissance.

C'est dans les zones surpeuplées du nord du bassin indien, au Bengladesh en particulier, que ces phénomènes sont les plus redoutables : 250 000 victimes le 13 novembre 1970 avec le cyclone Bhola (500 000 dans plusieurs sources), 150 000 en avril 1991, ...

Parallèlement, le cyclone Andrew en 1992 (plus intense que Bhola) a fait 26 morts, a causé 26,5 milliards de US\$ de dégâts aux Bahamas en Floride et en Louisiane.

Les dangers sont dus aux caractères d'un cyclone :

=> IV 2 1 Le vent.

Le pouvoir destructeur du vent est proportionnel au carré de sa vitesse. Outre leur pouvoir mécanique, les vents à des vitesses élevées transforment tout ce qui offre une résistance (tôles ondulées, affiches publicitaires, etc.) en projectiles.

A l'approche d'un cyclone, le vent se renforce d'abord progressivement puis de façon exponentielle à l'approche de l'œil. À sa proximité le vent souffle avec sa force maximale dans des conditions indescriptibles. Le mur du cyclone franchi, le vent tombe brutalement et le ciel s'éclaircit. Cette accalmie dure de quelques dizaines de minutes à quelques heures mais le mur de l'œil à nouveau franchi, la reprise de la tempête est tout aussi brutale et le vent qui a tourné de 180 degrés casse tout ce qu'il avait ébranlé lors de son premier passage.

=> IV 2 2 La marée de tempête

La dépression ²² atmosphérique importante dans l'œil du cyclone crée une élévation brutale du niveau de la mer et un mouvement oscillatoire qui se diffuse sans discontinuer en se déplaçant. C'est la houle cyclonique. Quand cette houle cyclonique se conjugue avec la marée astronomique ²³, le phénomène s'appelle une marée de tempête.

L'amplitude de la marée de tempête dépend de la vitesse de déplacement du cyclone, de la forme de la côte et de la bathymétrie.

Lors du Cyclone Bhola déjà cité, la marée de tempête a dépassé 9 m sur un littoral plat du Bengladesh permettant à la mer de pénétrer sur une dizaine de km.

En 1994, à Saint Martin, une marée de tempête a traversé tout le lido et s'est arrêtée dans la lagune en ayant tout dévasté. Sa hauteur avait été estimée aussi à une dizaine de mètres. Il y a eu des victimes.

=> IV 2 3 La houle

Il s'agit là du mouvement de l'eau généré par la vitesse du vent au contact avec la surface de l'eau. Sa dangerosité s'ajoute à celle de la marée de tempête.

²¹ Les dépressions tropicales sont à l'origine de vents inférieurs à 63 km/h et les tempêtes tropicales de vents dont la vitesse est comprise entre 63 et 117 km/h.

²² 1 hPa de dépression équivaut à 1cm d'élévation de hauteur d'eau. La pression atmosphérique normale est de 1015 hPa.

²³ De centimétrique à décimétrique dans les Antilles.

Elle est citée dans les documents de prévention des risques de la Martinique, au même niveau de dangerosité que la marée de tempête²⁴.

=> IV 2 4 Les précipitations

Les formations nuageuses des cyclones sont très actives et sont à l'origine de pluies diluviennes comparées aux phénomènes métropolitains. Le volume des précipitations contenues dans un cyclone mature s'évalue en milliards de m3.

Les précipitations les plus intenses sont localisées à proximité des murs de l'œil. Le temps pendant lequel les nuages restent actifs au-dessus d'un lieu donné est plus important que l'intensité de l'averse.

Dans l'océan indien, le relief de l'île de la Réunion accentue les averses déjà paroxystiques. Certains records du monde y ont été établis :

Date	Hauteur d'eau en mm.	Durée de l'observation	Observations
Janvier 1966	1825	24 heures.	Cyclone Denise.
Janvier 1980	1170	12 heures.	Cyclone Hacinthe.
id	3240	72 heures	Id
id	6401	11 jours.	id

Il a été observé²⁵ 428 mm en deux heures lors du cyclone (encore classée tempête tropicale) Cindy en 1993 en Martinique²⁶. On rappelle que la valeur moyenne annuelle des précipitations à Paris est de l'ordre de 700 mm.

Ces pluies diluviennes s'accompagnent :

- de ruissellements généralisés²⁷ ;
- de crues à cinétique rapide et d'inondations dangereuses ;
- de mouvements de terrain, d'érosion y compris côtière, d'écoulements de boue de densité variable²⁸, d'écoulement de cendres volcaniques (laars ou lahars) à l'énergie considérable.

IV 3 La prévention

- Il n'existe aucun moyen d'agir sur l'aléa. On a vu d'ailleurs que l'énergie qu'il déploie est considérable.
- Le risque est quantifié et qualifié par de multiples autorités.
- Les épisodes cycloniques sont répertoriés ; on peut citer les recherches historiques réalisées aux USA (avec des documents dont les premiers datent du début 16^{ème} siècle). On peut élaborer des statistiques sur "les temps de retour"²⁹ dans la zone nord-américaine ; elles sont très incomplètement exploitées dans les Antilles françaises.

²⁴ Ceci mérite une investigation plus approfondie.

²⁵ DIREN Martinique.

²⁶ Cette valeur est localement méconnue.

²⁷ Très importants en Martinique en 1992 lors du passage de Cindy.

²⁸ Ceci d'ailleurs explique le transport de blocs de rocher d'un volume considérable sur des distances importantes. Ces blocs flottent.

²⁹ En Martinique, un phénomène cyclonique (dépression, tempête, cyclone) tous les 4 ans ; un cyclone tous les 12 ans. Mais on cite 3 000 (?) morts en août 1813, 703 morts les 18/22 août 1891, ... en Martinique et dans les îles voisines.

- Les moyens de surveillance et de prévision existent et sont regroupés pour une grosse partie du globe (Pacifique, Atlantique) au "national hurricane center" à Miami. Le suivi des phénomènes en temps réel est transparent et accessible sans difficulté³⁰. Ceci semble toutefois mal adapté aux zones d'habitat très dense et très vulnérable des pays pauvres. Rien n'est organisé au niveau international pour l'océan indien.
- Les moyens de prévention existent : les techniques de protection individuelle sont souvent anciennes. Il existe, en effet, des maisons en bois très anciennes aux Antilles. Les techniques récentes adaptées aux constructions locales en dur sont souvent mises en place, hors de l'habitat spontané.
- La préparation à la crise est sans faille apparente aux moins aux Antilles.
- Les pertes en vies humaines ont maintenant le plus souvent des causes connexes (curiosité, imprévoyance) : 64 victimes en 45 ans, en Martinique, en majorité par noyade.

Quand les cyclones touchent des lieux densément habités, les dégâts sont toujours considérables.

³⁰ www.nhc.noaa.gov.

V Les aléas liés aux précipitations

Ce sont, de loin, les aléas les plus fréquents en France métropolitaine.

Nous exposerons les différents aléas qui s'y rattachent et leurs effets, et d'abord les précipitations et leurs aléas directs.

Après avoir disserté sur le régime des eaux, on s'attachera aux crues et aux inondations. Nous rappelons que les crues conduisent à une élévation du niveau de l'eau dans le lit mineur (lieu des écoulements ordinaires), puis à un débordement dans le lit majeur (espace d'inondation) des cours d'eau.

V A Les averses intenses

V A 1 Les dispositifs de mesure

La quantité d'eau précipitée peut être mesurée à partir de pluviomètres et de pluviographes constitués en réseaux :

- les pluviomètres sont relevés chaque jour à 6 heures³¹. Les mesures caractérisent les précipitations (appelées quelque fois précipitations journalières) ;
- les pluviographes font des mesures à pas de temps fixe³² qui sont enregistrées automatiquement. Les mesures caractérisent les averses (par exemple de n fois 6 minutes d'origine glissante).

La mesure est toujours ponctuelle et la densité des appareils sur le terrain permet rarement d'apprécier l'étendue spatiale des phénomènes. Ainsi en région Languedoc-Roussillon,

- une zone pluvieuse de 150 km² a une probabilité de 70% d'être interceptée par au moins un poste pluviométrique avec la densité de stations d'observation existant entre 1958 et 1993 ; cette probabilité descend à 25% avec la densité des postes entre 1920 et 1939 ;
- un épisode orageux de quelques km² avait 1% de chance d'être intercepté avant 1958. Cette probabilité est actuellement de 3%.

La faible densité des instruments de mesure et le nombre limité d'années de mesures continues entraînent de larges incertitudes sur les caractéristiques des phénomènes pluvieux en un point quelconque du territoire. Les études statistiques tendent en conséquence à surestimer les périodes de retour de tous les phénomènes importants.

V A 2 Les observations

Les précipitations les plus dangereuses par leur intensité concernent d'abord la région Languedoc-Roussillon, puis une partie des régions Midi-Pyrénées, Provence - Alpes - Côte - d'Azur et Rhône - Alpes. Ce sont des déluges dont les conséquences sont souvent catastrophiques.

L'histoire a conservé le souvenir d'un certain nombre d'épisodes dévastateurs sur le même ensemble de régions. Pour les derniers siècles on peut citer par exemple 1820, 1827, 1843, 1872, 1875, 1890, 1891, 1900, 1930, 1940³³, 1999, 2002, ...

³¹ Temps universel soit 8 heures locales sous le régime de l'heure d'été.

³² Toutes les 6 minutes.

³³ Absolument catastrophique en Espagne et en France mais secrète en France, à l'époque, pour des raisons politiques. La valeur des averses n'est pas connue avec précision.

Quelques précipitations record en France métropolitaine.			
Date	Localisation	Précipitations des épisodes en mm	Observations
12 et 13 novembre 1999	Lézignan (Aude)	551	En plaine 50 m d'altitude. Mais 206 mm à 10 km de là sur la même commune.
	Pulcheric (Aude)	450	idem
9 septembre 2002	Anduze (Gard)	687	Sur 12 heures environ;
17 octobre 1940	La Llau (Pyrénées O.)	850	Au pied du Canigou à 900 m d'altitude
29 septembre 1900	Valleraugue (Gard)	950 ³⁴	
9 octobre 1827	Joyeuse (Ardèche)	792	À 200 mètres d'altitude, au pied du Tanargue

Ces épisodes catastrophiques sont rapidement oubliés même localement.

On peut dépasser le caractère ponctuel des mesures et caractériser les épisodes à travers les surfaces touchées par une précipitation d'intensité donnée³⁵ :

Superficies en km ² concernées par les événements pluvieux ayant occasionné plus de 400 mm en Languedoc Roussillon seul entre 1958 et 1993.						
pluie	nb	minimum	médiane	maximum	moyenne	écart type
400 mm	9	1,1	120	622	160	202
500 mm	4	1,9	37	140	54	60
600 mm	3	3,0	9	17	10	7

Ces surfaces sont encore plus importantes lors des épisodes des 12 et 13 novembre 1999 dans l'Aude et des 8 et 9 septembre 2002 dans le Gard.

Superficies en km ² concernées par les épisodes les événements pluvieux ayant occasionné plus de 400 mm en Languedoc Roussillon :		
pluie	Aude, les 12 et 13 novembre 1999	Gard, les 8 et 9 septembre 2002
400 mm	930	1800
500 mm	280	
600 mm	10	150

Il n'est pas inutile de rappeler que les précipitations moyennes annuelles à Paris sont de l'ordre de 700 mm.

Les informations sur les précipitations (et non les averses) sont contenues dans la banque de données PLUVIO gérée par Météo France. Les observations climatologiques historiques, centralisées jusqu'en 1950 par l'observatoire de Paris, ont été numérisées par des services étrangers (allemands et russes) et sont actuellement accessibles sur le web.

V A 3 Les dangers

Les dangers liés aux fortes averses sont identiques à ceux engendrés par les précipitations qui accompagnent les cyclones tropicaux. Les fortes et intenses précipitations sont la cause :

- de crues à cinétique rapide,

³⁴ Le directeur général de la climatologie de l'époque avait de sa plume remplacé cette valeur par 200mm qui a longtemps prévalu. De plus ces 950 mm seraient tombés en une dizaine d'heures selon une précision apportée par le préfet du Gard dans la phase contradictoire.

³⁵ Desbordes et Neppel de l'université de Montpellier II.

- de glissements de terrain, d'érosion, qui seront vus plus loin ;
- de coulées de boue,
- de ruissellements généralisés, qui sont vus ci-dessous.

V A 3 1 Les coulées de boue

Les caractéristiques générales.

Les précipitations intenses peuvent être directement dommageables sur les sols en particulier peu couverts (vignes, ...) et/ou fragiles.

L'énergie mécanique des gouttes peut détruire la structure du sol jusqu'à la quasi-liquéfaction. Dès lors qu'il existe une pente même légère, la boue se met en mouvement et l'énergie des "flots" érode tout sur son passage. Les coulées de boue sont souvent mortelles.

Dans les départements ultramarins, les cendres volcaniques, en particulier sur les pentes de la Pelée, sont régulièrement mobilisées par les averses intenses qui accompagnent les phénomènes cycloniques. Ces phénomènes "laars ou lahars" possèdent des énergies considérables³⁶. La modélisation des écoulements a fait l'objet d'articles récents dans la littérature scientifique.

Les lahars sont bien connus, dans la zone américaine et indonésienne ; ils sont très meurtriers.



Après le lahar du nevado del Ruiz (Colombie) : 25 000 morts le 13 novembre 1985³⁷. La ville d'Armero a été rayée de la carte.



Village de Bacolor sous une coulée de boue du Pinatubo (Philippines, Iles de Luzon). 700 victimes et 100 000 sans abris en août 1991³⁸.

Les dangers en France métropolitaine.

En France métropolitaine ces phénomènes affectent les plaines agricoles fertiles aux sols limoneux et fragiles (Basse et Haute Normandie, département de l'Aisne, etc.). Ils sont déclenchés par des pluies d'orage.

Les phénomènes peuvent laisser des marques d'érosion localisée de plusieurs centaines de m³. Les flots sont concentrés dans la zone d'écoulement ordinaire (rus) et extraordinaires (vallons secs) des pluies d'orages.

³⁶ TOUT flotte et en particulier les blocs de rocher les plus "importants". En effet ces coulées sont des émulsions de densité "d" souvent largement supérieure à 1 et exercent ainsi une "poussée d'Archimède" plus forte de "d" que l'eau.

³⁷ Photo J Marso.

³⁸ Après les éruptions du mois de mars (et 5 siècles de sommeil du Pinatubo), la prévention avait été organisée par les américains de la base aérienne de Clark (située sur les pentes du volcan). Photo Yann Arthus-Bertrand.

Il faut citer parmi les catastrophes récurrentes de Haute Normandie et des pays de Caux, l'épisode du 16 juin 1997³⁹.

Les sols agricoles du plateau limoneux au dessus de La Vaupalière (76) ont été liquéfiés par un violent orage, ont suivi la pente, se sont retrouvés dans un talweg carrossé, ont suivi cette voirie et se sont concentrés rue Auguste Poncy endommageant les maisons riveraines. Ils se sont arrêtés à un carrefour avec une voie à grande circulation, en surplomb, où la boue s'est accumulée.

Il y a eu 3 morts.

Les photos⁴⁰ qui suivent illustrent la violence et la hauteur de la coulée. Elles illustrent aussi l'absence de mesure de prévention après le drame.



Voirie défoncée dans le talweg sec



Maison en construction⁴¹, à l'amont, dans la rue Poncy. On distingue bien la laisse de crue.



La même en 2002

Des événements analogues ont fait au total 15 morts en janvier 1995 en Basse Normandie et en Bretagne, etc.

La prévention

- Le phénomène est connu. Ses causes aussi, ses effets sont entretenus dans la mémoire collective par nombre d'associations.

- La prédiction existe.

- Les dispositifs d'alerte sont ceux des précipitations intenses et sont opérationnels.

La prévision des coulées n'est pas encore possible et l'alerte quasi impossible compte tenu de la vitesse et de la durée du phénomène.

- La prévention consiste à agir le plus possible à l'amont, dans les champs et culture, à ne pas construire dans les zones vulnérables. Elle est bien connue mais insuffisamment appliquée.

³⁹ On aurait pu aussi citer celui du 12 août 1997 à Pont Audemer, etc.

⁴⁰ Photos sapeurs pompiers et université de Rouen

⁴¹ Comme toutes celles de la rue, les maisons ont été restaurées. Celle-ci a été achevée. Aucun des habitants actuels n'a été témoin de la catastrophe.

V A 3 2 Les ruissellements généralisés

Ces phénomènes spectaculaires sont engendrés par les précipitations intenses sur des terrains même en faible pente, hors des lits des cours d'eau.

Un certain nombre de missions de retour d'expérience réalisées après des catastrophes météorologiques ont pu constater⁴² leurs effets dans le département du Gard, les Cévennes mais aussi en Bretagne en 2001 et 2002 :

cultures plaquées au sol dans le sens de la plus grande pente du versant ;

bâtiments situés à mi pente du talweg, traversés par des courants torrentiels dans le sens de la plus grande pente. Si le courant d'eau réussit à pénétrer, l'intérieur du bâtiment se remplit jusqu'à ce qu'une ouverture cède, le vidant brutalement. Les dégâts sont considérables mais localisés.

Ces phénomènes ne sont pas décrits fréquemment et les dégâts sont pris en compte comme les conséquences d'inondations même s'ils sont localisés hors des lits majeurs des cours d'eau.

En ville les écoulements sont collectés et canalisés par la voirie et génèrent des "inondations éclair" souvent meurtrières.

V B Les aléas liés aux cours d'eau

Il convient de rappeler très succinctement des notions générales sur le régime des eaux.

On distingue deux types d'analyse dans les mécanismes fondamentaux de génération des crues :

=> **l'analyse "hydrologique"** et hydro météorologique qui traite de la transformation des pluies (ou de la fusion nivale) en débits dans le bassin versant.

L'hydrologie s'appuie sur de nombreux éléments scientifiques et techniques et les observations des paramètres physiques que l'on peut mesurer avec plus ou moins de précision, et de régularité temporelle et spatiale (débits, précipitations, infiltrations, évaporations, nappes souterraines, etc.) et dont le domaine de variabilité est considérable.

La grande diversité et l'extrême complexité des processus physiques concernés par la transformation des précipitations en débits, dans l'espace et le temps, conduit à des modélisations dont les résultats présentent des incertitudes en rapport avec cette complexité.

=> **l'analyse "hydraulique"** qui traite du transfert et du transport des écoulements dans le réseau hydrographique.

L'hydraulique est gouvernée par les lois physiques fondamentales de la mécanique des fluides.

On dispose ainsi d'outils de modélisation pour les simulations utilisées pour les impacts des crues ou l'ingénierie des aménagements hydrauliques.

V B 1 Les écoulements en rivière

Les écoulements en rivière, et plus généralement dans le réseau hydrographique, sont le résultat d'un processus complexe de transformation des précipitations (pluie, neige) dans le bassin versant récepteur : en ruissellement direct - différé - infiltration dans le sol et les nappes souterraines - évaporation.

⁴² Des missionnés ont, en effet, aussi constaté des écoulements d'eau et non de boue.

Les écoulements de surface comme les écoulements souterrains (en nappe comme en karst) sont l'une des composantes du cycle de l'eau.

V B 1 1 Les dispositifs de mesure des cotes de l'eau

Les hauteurs d'eau sont appréciées par des échelles, en général cotées en NGF⁴³ qui sont lues par des observateurs. Elles peuvent être appréciées en continu par des appareils à flotteur. Un stylet asservi au flotteur marque sa position sur du papier qui se déroule avec un mouvement d'horlogerie. Ces limnigraphes mécaniques sont de plus en plus remplacés par des appareils de mesure physique de la hauteur (capteurs à ultra sons, bulle à bulle, etc.) et enregistreurs électroniques qui peuvent transmettre (par radio, téléphone satellite, etc.) des informations en temps réel ou légèrement différé. Ces stations limnimétriques sont organisées en réseaux (par bassin, sous bassin etc.).

Certaines de ces stations sont utilisées pour "l'hydrologie générale" car il est possible d'attacher un débit précis⁴⁴ à une cote. La relation cote-débit nécessite de tracer une "courbe de tarage" et de la tenir à jour régulièrement au moyen de jaugeages.

Ces jaugeages⁴⁵ nécessitent des interventions de spécialistes qui utilisent des techniques en apparence simples mais sophistiquées. Ces jaugeages (de fréquence moyenne au moins bi mensuelle) mobilisent beaucoup de moyens humains et sont très chers.

V B 1 2 L'évaluation des débits

L'évaluation du débit des crues (des inondations)

Elle pose un certain nombre de problèmes pratiques :

- Tous les cours d'eau ne sont pas équipés de stations limnimétriques.
- Quand il y en a, certaines stations peuvent être endommagées et même emportées par les crues comme d'ailleurs les pluviographes par les averses intenses.
- La réalisation des jaugeages n'est ni simple ni dénuée de danger en période de crue.

Si l'observation des cotes est toujours nécessaire, elle n'est jamais suffisante : les cotes sont influencées par de nombreux facteurs à l'amont comme à l'aval, liés à la géométrie et à la rugosité des lieux d'écoulement. L'observation des champs de vitesse est donc toujours nécessaire mais moins fréquente⁴⁶. L'estimation immédiate des débits à partir des cotes est souvent très difficile car la cote de la rivière en crue est au-delà des courbes de tarage qui ont été établies par jaugeages.

- La reconstitution des lignes d'eau à partir de photos aériennes des submersions, et/ou des cotes des laisses de crue ainsi que d'autres sources comme des témoignages est possible avec une précision largement suffisante. Le calcul des débits correspondant est en revanche un travail long et délicat car il doit intégrer toutes les pertes de charge.

⁴³ Niveau géographique national.

⁴⁴ Parce que la mesure est chère, la priorité est actuellement mise sur les réseaux d'usage, c'est à dire limnimétriques, pour les services de prévision des crues. Depuis les années 1990, l'hydrologie générale comme l'hydraulique souffre d'une crise importante en France essentiellement due à une perte de savoir faire et un déficit systémique de compétence technique à tous les niveaux.

⁴⁵ Il s'agit d'explorer le champ des vitesses dans un profil transversal au moyen de "moulinets". Ce sont des appareils munis d'une hélice tarée dont la vitesse de rotation est une fonction simple de la vitesse du courant.

⁴⁶ Il faut d'abord être là au bon moment et rester en sécurité.

Pour évaluer la période de retour, l'analyse statistique de l'événement se heurte aux mêmes difficultés que pour la pluviométrie. Il s'y ajoute des questions propres à l'hydrologie : il n'existe pas de lien déterministe entre les précipitations et les débits car il faut faire intervenir d'autres variables pour tenir compte de l'état initial des bassins, de la localisation des pluies par rapport aux limites des bassins versants, etc.

L'allongement des séries d'observation est possible. Des études bibliographiques (historiques) apportent des informations ; elles permettent de retrouver les événements et de connaître les cotes, souvent avec précision, et les débits, mais pas avec la même précision. Elle se heurte au manque de spécialistes⁴⁷.

La géomorphologie donne une idée de la crue maximale, mais peu d'éléments sur la datation et la fréquence

Ainsi la fixation de l'aléa de référence des PPR, "*la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière*", nécessite des recherches historiques auxquelles les ingénieurs ne sont pas formés et qu'ils rechignent à faire quand ils ne les dénigrent pas. Ceci peut entraîner des répercussions fâcheuses évoquées dans le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs : l'aléa de référence ne doit pas être minoré.

L'évaluation du débit des étiages (les sécheresses hydrologiques).

Parce que l'État s'est intéressé aux étiages pour l'irrigation des terres agricoles et l'alimentation en eau potable des communes rurales, les stations d'hydrologie générale ont été installées en majorité sur les cours d'eau dont la compétence en matière de police des eaux appartenait au ministère chargé de l'agriculture.

Parce que la mesure des débits d'étiage des cours d'eau importants est difficile à faire (seuils calibrés, etc.) et à organiser et que la navigation se contente de cotes "seuils" dans le chenal principal des fleuves, la quantification des étiages est rare.

Pourtant la mesure des étiages⁴⁸ comme des crues donnent des indications fondamentales sur l'hydrologie.

Un récent colloque international organisé à Lyon en 2004 par la SHF⁴⁹ sur les phénomènes hydrologiques extrêmes a révélé d'abord l'absence en France de toute organisation structurée sur la mémoire des événements hydrologiques importants et ensuite la pauvreté des informations disponibles sur les étiages et la sécheresse.

De nombreux pays ont dépassé ce stade et recourent systématiquement aux études de documents historiques pour mettre à jour leurs connaissances.

Par exemple aujourd'hui en Espagne, faute d'informations quantitative et qualitative précises, l'étude approfondie de cérémonies religieuses diverses, processions, rogations, ..., permet d'obtenir des informations fort précises sur la sévérité de la sécheresse, son étendue géographique, sa durée et ses répercussions sur l'économie locale.

Ce type d'étude qualifiée péjorativement "d'histoire" est fiable, a un intérêt scientifique et technique considérable.

En France, ces études sont le fait de quelques hommes (Le Roy Ladurie, Cœur, ...) et suscitent un intérêt guère en relation avec la période d'incertitude climatique actuelle.

⁴⁷ L'association d'historiens, d'hydrologues et d'hydrauliciens commence en France.

⁴⁸ Ce n'est pas la "valeur 0" qui est importante, c'est la courbe de tarissement, la vitesse avec laquelle le débit est arrivé à 0 et le temps qu'il y est resté. La forme du limnigramme donne des indications majeures.

⁴⁹ Société hydrotechnique de France.

Les études disponibles ne sont ni regroupées ni exploitées comme elles devraient l'être.

Les observations des stations d'hydrologie générale (et de quelques stations limnigraphiques) sont centralisées dans la banque nationale HYDRO gérée par le MEDD. Cette banque, accessible par le net, est ouverte à tout public.

Elle contient le résultat de quelques calculs statistiques simples sur les stations d'hydrologie générale tels que les débits d'étiage et de crue de diverses périodes de retour.

V B 1 3 Le régime de quelques cours d'eau

Il résulte des caractéristiques du climat que les cours d'eau en France ont des valeurs de référence fort différentes tant en étiage qu'en crue :

Quelques débits caractéristiques de cours d'eau de différents régimes.						
Cours d'eau	Station	Surface du bassin versant	Module spécifique ⁵⁰	Débit d'étiage centennal spécifique ⁵¹	Débit de crue cinquantennale spécifique ⁵²	Débit de crue cinquantennale ⁵³
Unités		Km ²	L/s/km ²	L/s/km ²	L/s/km ²	m ³ /s
Le Rhône	Ternay	50 560	20,6	6	111	5600
La Seine	Paris	43 800	6,6	1,2	53	2300
La Loire	Blois	28 320	9,5	1,3	100	3800
La Loire	Brive Char.	867	12,7	2,1	520	450
L'Ouveze	Vaison La Romaine	585	10,3	<1	360	210
Le Vidourle	Sauve	190	16,8	0	1 370 ⁵⁴	260

V B 2 Les écoulements⁵⁵ souterrains

Les écoulements souterrains sont de deux principaux types :

- Les écoulements karstiques pour les quels les modèles des écoulements à surface libre peuvent être appliqués.
- Les écoulements en nappe qui suivent la mécanique des écoulements dans les milieux poreux. Il existe deux principaux types de nappes⁵⁶ : les nappes libres dont l'écoulement est gouverné par la pression atmosphérique et les nappes captives dont l'écoulement est gouverné par la pression que les terrains situés au dessus du toit de la nappe exercent sur l'aquifère.

Les observations des cotes et les mesures de débit. Les crues et les inondations.

=> Les écoulements karstiques.

⁵⁰ D'une manière générale, les débits spécifiques permettent de comparer des cours d'eau indépendamment de la surface de leur bassin versant.

⁵¹ VCN10 : débit moyen spécifique sur 10 jours consécutifs.

⁵² Débit moyen journalier maximum.

⁵³ QJ : débit moyen journalier maximum.

⁵⁴ Il s'agit du débit vicennal. Le 9 septembre 2002, le débit maximum était de 2 100 l/s/km² et de 400m³/s.

⁵⁵ Il n'est pas inutile de rappeler que les eaux souterraines coulent d'amont à l'aval : si elles ne coulaient pas les puits déborderaient ! Les fleuves coulent même quand il n'a pas plu à l'amont : les nappes souterraines les alimentent.

⁵⁶ En simplifiant à outrance.

Tout ce qui a été écrit et ce qui suit sur le réseau hydrographique de surface s'applique aux écoulements karstiques.

Cependant, une rivière souterraine (karst) s'écoule dans un lit de dimension limitée⁵⁷. En cas de crue, l'eau est mise en charge et les écoulements vont de proche en proche gagner des karsts à des cotes supérieures dont les dimensions sont, elles aussi, limitées. Ces lits sont qualifiés d'historiques car abandonnés au fur et à mesure de la dissolution du calcaire en profondeur.

Ainsi, à l'exutoire, au débit "pleine gueule" de la résurgence du karst actif, c'est à dire du "tuyau en charge", s'ajoute celui des résurgences historiques (évidemment à l'amont) souvent complètement oubliées et le débit propre à l'écoulement de surface dans le talweg.

Ce type de phénomène de crue a eu des conséquences spectaculaires et fort dommageables en particulier à Bourg St Andéol (Ardèche) durant les épisodes catastrophiques de septembre 2002.

=> Les nappes souterraines.

Les observations sont faites d'une manière identique en lisant une cote d'eau à l'intérieur d'un puit, "trou" ou forage de petit diamètre en communication avec la nappe (piézomètre). Comme pour les écoulements superficiels on peut installer sur un dispositif de mesure continue, enregistreur, télé transmetteur. La connaissance d'une nappe souterraine suppose des dispositifs d'observation en nombre suffisant pour en déterminer sa surface, sa puissance et sa courbe de tarissement. En crue :

- les nappes captives débordent au niveau de leur alimentation et de leurs exutoires artificiels (puits artésiens) ou sous marin.
- La ligne d'eau des nappes libres s'élève jusqu'à déborder au niveau d'exutoires (sources) ou d'une manière généralisée par exemple :
 - dans une vallée qui draine la nappe. Cela a été le cas des inondations "surprises" de la vallée de la rivière Somme en 2000/2001 qui ont été très dommageables.
 - dans des "plaines" à un niveau inférieur au toit de la nappe. Cela a été le cas dans les plaines calcaires de département des Deux Sèvres en 1982 où des bourgs ont été inondés "par le bas" par plus d'un mètre d'eau. C'est fréquemment aussi le cas, ailleurs, dans de nombreuses caves "en saison" avec des impacts mineurs.

Toutes ces crues ont une cinétique lente (les nappes ont une certaine inertie) ; elles peuvent être prévues longtemps à l'avance.

Dans tout ce qui suit, nous ne parlerons plus que des écoulements aériens.

V B 3 Les crues

Les mécanismes de génération des crues en rivières et fleuves conduisent à une élévation du niveau de l'eau dans le lit mineur (lieu des écoulements ordinaires), puis à un débordement dans le lit majeur (espace d'inondation).

Depuis le 19^{ème} siècle, on classe les crues en rapides et lentes, différenciées par la brutalité, la durée, le volume.

⁵⁷ Un tuyau.

V B 3 1 Les crues à cinétique rapide

Ces crues peuvent se décomposer grossièrement en trois catégories où les principaux ingrédients sont dans l'ordre : intensité des pluies - surface réceptrice - pente - forme du bassin versant - structure du réseau hydrographique - pédologie - végétation.

Elles peuvent durer d'une heure à plusieurs dizaines d'heures, avec une réaction rapide aux pluies, un gradient de montée élevé du débit, des débits de pointe très importants mais un volume total modeste (voir le tableau ci-après).

D'une manière générale, les postes de mesure sont par nature particulièrement vulnérables ; ils sont souvent emportés par les crues exceptionnelles et les débits sont quelques fois difficiles à reconstituer. On distingue les :

=> crues instantanées,

brèves dues à des pluies d'orage de quelques dizaines à plus de cent mm/heure pendant une à deux heures sur quelques hectares à quelques km² sans possibilité de les localiser précisément, ni de les prévoir ; on admet qu'elles ont une possibilité d'occurrence uniforme sur une surface importante avec la même loi de probabilité d'intensité. On a parlé ci-dessus des ruissellements généralisés en zone urbaine.

=> crues subites

dites "éclair" (flash flood) se produisant sur des surfaces de quelques km² à la centaine de km², dues à des pluies orageuses intenses plus structurées dans l'espace et le temps de 100 à 300 mm dans certaines régions ; ces phénomènes existent en France métropolitaine. Ils sont redoutables et redoutés en zone urbaine (Bordeaux par exemple, ou Marseille parce que l'histoire – et non les hommes - en conserve la mémoire).

Il n'existe qu'une seule photographie de ce type de crue. C'est celle d'une lave torrentielle c'est à dire en simplifiant beaucoup, d'une crue de liquide dont la densité est supérieure à 1 (voir les coulées boueuses).



La Zarvaglia, le 18 juillet 1987 à 16 h. la rivière est déjà en crue. la photo de droite a été prise 15 minutes après.

Le débit supplémentaire a été estimé à 600 m³/s et la vitesse d'avancement du front à 8 m/s.

Photo T VEZIN in Analyse des crues de l'année 1987 Office fédéral de l'économie des eaux –Service hydrologie et géologique national. Confédération helvétique.

=> crues rapides

Elles se produisent sur des surfaces de 500 km² à 5 000 km² pendant 6 à 36 heures avec un temps de concentration de moins de 12 heures pour des bassins de 1 000 km². Les pluies qui les génèrent (circulation météorologique du sud ou sud-est en métropole,...) ont des intensités horaires de plusieurs dizaines de mm et des cumuls de plusieurs centaines de mm voire dans

les départements d'outre mer, des intensités horaires de plusieurs centaines de mm avec des temps de concentration encore plus brefs.

Les volumes d'eau impliqués par les crues centennales exposées à ces deux derniers paragraphes sont de l'ordre de quelques dizaines à plusieurs centaines de millions de m³ pour 100 à 10 000 km².

Quelques caractéristiques de crues rapides.						
Date	Bassin	Point de mesure	BV en Km ²	Débit max en m ³ /s.	Débit max journalier en m ³ /s	Volume de l'événement en Mm ³
22 / 9 / 92	Ouveze	Vaison La Romaine	585	1000	270	37
5 / 10 / 95	Gardon	St. Hilaire de B.	328	456	200	40
11 / 99	Aude	Carcassonne	1770	810		46
11 / 99	Orbiel	Bouilhonnac	239	315	120	18
20 / 10 / 01	Loire	Goudet	432	1600	688	25
		Coubon	732	1600	700	35
		Chadrac	1300	723	190	40
9 / 9 / 02	Vidourle	Sauve	190	690	417	60
		Salinelle	540	1500	930	98

Les crues rapides, violentes, causent des pertes en vies humaines et des dégâts matériels importants mais localisés.

Crues des 20 dernières années ayant entraîné des morts.		
juillet 1987	Grand Bornand	23 morts
octobre 1988	Nimes	10 morts
septembre 1992	Sud-Est	47 morts dont 34 à Vaison la Romaine
septembre, novembre 1993	Sud-Est	10 morts
décembre 1993, janvier 1994	Sud-Est	10 morts
janvier 1995	Basse Normandie Bretagne ⁵⁸	15 morts
novembre 1999	Aude	36 morts
septembre 2002	Gard	24 morts
décembre 2003	Sud-Est	7 morts

V B 3 2 Les crues à cinétique lente

Elles sont généralement dues à des pluies d'averses successives, de longue durée (plusieurs jours à plusieurs semaines voire plusieurs mois) d'origine océanique, mais d'intensité modeste de quelques mm à quelques dizaines de mm par jour sur une surface significative. Leur montée ainsi que la décrue sont lentes et progressives, et donc prévisibles.

Elles durent de plusieurs jours à quelques semaines avec des débits de pointe en crue centennale pouvant se situer entre 2 500 et 12 000 m³/s selon les bassins de fleuves et rivières, compris entre 15 000 et 100 000 km². Ce sont essentiellement les volumes de telles crues qui sont importants ; ils peuvent être de l'ordre de quelques centaines de millions de m³ voire de plusieurs milliards de m³.

Les crues lentes sont rarement la cause de décès directs mais ont des conséquences lourdes sur les infrastructures, les biens, les activités économiques et l'environnement.

⁵⁸ Il s'agit dans cette région de dégâts causés par des coulées de boues. Voir ci-dessus.

V B 4 les inondations

Les crues sont le fait du ciel, c'est-à-dire de la quantité d'eau qui tombe. C'est une donnée physique sur laquelle l'homme n'a pas pour l'instant d'influence à l'échelle régionale.

Les inondations sont le fait de la "terre" c'est-à-dire des conditions dans lesquelles le débit s'évacue. L'homme peut avoir de l'influence sur la manière dont le débit circule c'est à dire sur la cote (le périmètre mouillé) et la vitesse des écoulements.

En effet, les inondations (cote de l'eau et étendue de la submersion) peuvent être atténuées ou aggravées :

- par le stockage de l'eau derrière les barrages ou dans les champs d'expansion de crues⁵⁹ ;
- par la "canalisation" des écoulements derrière des digues ;
- par la vidange de retenues suite à la rupture accidentelle de digues ;
- par des obstacles (ouvrages obstrués, encombrés ou insuffisants), tronçons de cours d'eau mal entretenus, etc. en particulier dans les zones à faible pente ;

Par ailleurs, en zone côtière, elles peuvent aussi être influencées ou même causées⁶⁰ par des sur-cotes marines liées aux marées, aux dépressions atmosphériques et par la houle (voir au IV au-dessus).

V B 4 1 Les risques

Il faut citer quelques événements sans doute "d'intensité anormale" aux termes de la loi de 1982. Ce sont cependant des événements "normaux" au sens hydrologique du terme mais rares en termes statistiques.

La qualification d'anormale est fort politique : l'expérience montre que l'anormalité rassure ; elle est entretenue après la crise par les acteurs : *"que pouvait on faire de mieux devant un tel phénomène ?"* pour les citoyens *"c'est tellement épouvantable que cela ne peut pas se reproduire"*.

Bien d'autres événements dans l'histoire ont été beaucoup plus intenses que ceux qui sont cités. Certains événements rares se sont succédés à peu d'intervalle ...

Hélas, ils ont été oubliés même localement : on construit de plus en plus en zone inondable car déjà inondée, avec des dispositions constructives toujours insuffisantes. La mémoire des risques est aujourd'hui bien sélective.

Aucunes des "catastrophes" des dix dernières années n'a en effet une longue période de retour.

V B 4 1 1 Quelques crues à cinétique lente en France :

De la Loire :

Trois événements de période de retour recalculée⁶¹ de 170 ans se sont reproduits en vingt ans, en 1846, 1856 et 1866.

⁵⁹ Dans ce cas, leur volume "utile" doit être en rapport avec le volume de la crue à écrêter. Si ces champs sont inappropriés, ils sont remplis quand la pointe de la crue arrive ce qui est susceptible d'aggraver les effets de la crue par une " Brusque " montée de l'eau.

⁶⁰ Synchrones ou non.

Aucune de ces grandes crues ne semble avoir causé de victimes directes. Les seules victimes répertoriées l'ont été du fait de leur imprudence (certaines se sont trouvées sur des digues au moment de leur rupture).

Les événements qui ont affecté la Loire moyenne ont été étudiés par l'équipe pluridisciplinaire "Plan Loire Grandeur Nature". Les plus gros enjeux sont évalués.

Les aménagements de protection contre les crues sont anciens et sont maintenant évalués tant sur leur solidité (résistance des digues) que sur le plan de la protection qu'ils apportent.

Dans l'état d'entretien actuel des digues, aucun aménagement de protection contre les crues de la Loire ne résisterait à une crue centennale.

Du Rhône.

La crue de l'année 1856 (après la crue majeure de 1840) a déclenché les premières dispositions législatives sur la prévention contre les crues et la protection contre les inondations (voir le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs).

Cette crue du Rhône vraisemblablement centennale a été synchronisée de celle de la Loire (de période de retour de 170 ans voir ci-dessus) et d'autres moins importantes dans d'autres bassins. Au même moment et pendant plusieurs (?) semaines, près des deux tiers de la France ont été sous l'eau.

Le phénomène se reproduira. Quelles seraient ses conséquences s'il se produisait dans les prochaines années ? Les plans de secours existent-ils ? Comment établir le trafic de transit entre l'Europe du Nord et l'Espagne ? etc.

Ces questions sont actuellement sans réponse.

Une conférence de consensus tenue en juillet 2005 a mis fin à une controverse sur la durée de retour de la crue du Rhône de décembre 2003. Sa période de retour est dans le grand-delta de l'ordre de 100 ans. Elle avait été estimée par certains à 500 ans. Il est vrai que cette dernière durée est rassurante pour le concessionnaire qui doit à l'État une protection des riverains contre les crues millénaires⁶².

En annexe, nous joignons le dernier inventaire des crues du Rhône depuis l'an 1500. Il résulte d'une commande faite par la mission chargée du retour d'expérience sur les crues de 2003 et aurait dû être poursuivi par une exploitation des documents existants. C'est un exemple à suivre dans d'autres bassins et d'autres lieux.

On y remarquera que les remparts de la ville d'Avignon ont été submergés à plusieurs reprises et que la ville d'Avignon a été inondée sévèrement à plusieurs reprises dans son histoire! Des marques de crues se retrouvent encore non loin du palais des Papes⁶³.

De la Seine.

L'épisode de 1910 est bien connu et est rappelé de plus en plus souvent.

Ce n'est pas la crue de la Seine la plus importante connue. Elle est cependant la mieux documentée et est l'aléa de référence (PPR) pour les crues de la Seine à Paris.

⁶¹ Car plus la série des observations s'allonge, meilleure est l'estimation. Mais par définition un événement rare est rare : l'absence d'ouverture sur l'histoire surestime largement l'appréciation de la durée de retour.

⁶² La CNR, société privatisée, est le seul organisme à faire des jaugeages en routine sur le Rhône non seulement sur ses stations hydrologiques mais aussi sur celles d'autres utilisateurs et en particulier l'État. Les services déconcentrés de l'État s'en sont remis à la CNR pour tout ce qui touche l'hydrologie et l'hydraulique du Rhône.

⁶³ "Elles n'ont pas été remontées en ville," comme a t'on dit ailleurs "parcequ'elles gênaient"

A l'occasion de la décennie internationale sur la prévention des catastrophes naturelles, la question de la prévention des inondations de Paris a été posée. La question méritait, en effet, de l'être ; la mise en défends des installations les plus vulnérables qui a suivi est loin d'être achevée⁶⁴. A titre documentaire, on estime à 780 000 le nombre de personnes dont le logement serait inondé ou inaccessible du fait de la crue, notamment en Val de Marne et dans les Hauts de Seine.

Les effets de l'aléa météorologiques à l'origine de cette crue (de la Seine mais aussi des nappes souterraines) n'ont pas été modélisés en prenant en compte l'urbanisation et les aménagements hydrauliques actuels des bassins amont de Paris (imperméabilisation, corsetage des berges de la Seine, couverture de tous les affluents, lacs réservoirs écrêteurs, etc.)

On étudie actuellement les scénarios météorologiques probables qui pourraient être à l'origine de crues encore plus dévastatrices de la Seine à Paris, les moyens de les prévoir et de les prévenir.

Une crue de la cote (et non du débit) de 1910 serait une catastrophe majeure au niveau national sinon européen. Les dégâts totaux ont été estimés à plusieurs (?) dizaines de milliards d'euros et la vie économique française serait sans doute paralysée pour un certain temps.

Le recours à la solidarité internationale serait sans doute nécessaire.

De la Garonne

La crue de 1875 est considérée par l'État comme l'aléa de référence (PPR) de la ville de Toulouse ; le plan des zones submergées a été dressé à l'époque : Il donne les cotes précises du miroir ainsi que des courbes isocotes⁶⁵.

Cette crue est bien documentée et son débit a été estimé à 7 500 m³/s. L'eau est montée à Toulouse de 20 à 50 cm/heure ; la prévision de la crue comme l'alerte des populations nécessitent d'en tenir compte. Cependant si la montée des eaux est rapide, la cinétique de la crue est heureusement plus lente.

60 000 personnes vivraient à l'heure actuelle en zone inondable dans Toulouse.

Les aménagements de protection existants contre les crues (digues mais aussi déversoirs dont les coursiers et les canaux d'évacuation sont urbanisés) mériteraient une expertise sérieuse de leur état d'entretien et de leur capacité à résister aux aléas pour lesquels ils ont été conçus.

V B 4 1 2 Quelques crues à cinétique rapide

On peut citer les crues des bassins du Gard et du Vidourle de septembre 2002, celles du haut bassin du Tarn, de l'Aude de novembre 1999, de l'Ouveze en septembre 1992, ...

Ce ne sont pas des crues exceptionnelles. Cependant toutes ont été meurtrières.

Toutes ont fait l'objet de missions de retour d'expérience. Les rapports sont publics et sont disponibles⁶⁶.

⁶⁴ Partiellement pour la RATP dont le centre de commandement serait sous l'eau comme celui de la SNCF. Mais tous les sous-sols de la chambre des députés le sont aussi, les centraux téléphoniques, ceux de transformation de l'énergie électrique, les parkings, les magasins d'alimentation, etc.

⁶⁵ D'égale profondeur de l'eau.

⁶⁶ Sur le site du ministère de l'écologie et du développement durable, à la documentation française, etc.

V B 4 2 La prévention

Les structures du MEDD (services d'annonce de crues dits SAC) ont été récemment réformées avec pour objectif de parvenir à une prévision des crues. Un service central d'hydrologie et de prévision des crues (SCHAPI) a été créé ex-nihilo et des services de prévision des crues (SPC) mis en place à partir de quelques SAC. Les services actuels, réformés récemment, ne sont pas encore tous opérationnels pour faire de la prévision mais l'annonce existe bien encore⁶⁷.

La prévision.

- La prévision des événements rapides.

L'efficacité de la prévision de ces événements repose sur la compréhension des phénomènes le plus à l'amont possible. Le "modèle numérique du temps" utilisé par Météo France donne des prévisions d'évolution des paramètres atmosphériques toutes les 6 heures. Elles sont exploitées par les prévisionnistes du centre national de Toulouse.

L'imagerie RADAR⁶⁸ complétée et/ou précisée par les observations de pluviographes interrogeables en temps réel, donne des indications précieuses sur les phénomènes en cours et à venir. Elle permet de suivre le déplacement des précipitations et de faire des prévisions qualitatives avec une échéance de une à trois heures.

La traduction quantitative de l'image radar impose un calibrage pour s'affranchir des obstacles physiques, de la dérive des fréquences des ondes radars, de la taille des gouttelettes d'eau, etc.

La méthode actuellement à l'étude consiste à associer en temps réel l'image radar brute avec des observations de pluviographes de la zone de l'image.

- La prévision des crues à cinétique lente.

Le mécanisme de formation des crues lentes est variable selon les bassins mais il laisse toujours un temps d'alerte raisonnable aux populations menacées.

Les caractéristiques de la crue, vitesse de montée de l'eau, pointe (heure et cote en lieu donné), ne posent avec les techniques actuelles aucun problème particulier d'annonce dans des délais raisonnables.

Le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs décrit la réglementation concernant en particulier la prévention des risques d'inondation ; elle est fondée sur des documents limitant le droit de construire.

⁶⁷ Qui peut le plus peut le moins.

⁶⁸ Le RADAR est un outil de détection indirect des précipitations par la mesure du rayonnement électromagnétique réfléchi sur les gouttelettes. Le réseau de radars météorologiques ARAMIS, qui comprend en 2002 18 radars dont 5 ont été co-financés par le MEDD, est exploité par Météo – France ; il s'efforce de couvrir uniformément le territoire.

VI Les mouvements de terrain

Ce terme regroupe des phénomènes très variés

- par leur nature : affaissements et effondrements dus aux cavités souterraines, instabilité des versants avec des glissements, des écroulements et des coulées boueuses ou non ;
- par leur dimension : de quelques m³ avec des chutes de blocs, des avalanches rocheuses et pouvant atteindre quelques centaines de millions de m³ voire plus.

Le terme inclut les déformations du sol dues à la "sécheresse" comme le retrait gonflement des argiles qui fait l'objet de larges développements dans un rapport particulier de la mission et que nous n'aborderons donc pas ici.

VI A Caractéristiques générales



Effondrement de cavité à Bargemont (Var)⁶⁹



Écroulement de la colline de Fourvière à Lyon le 13 novembre 1930⁷⁰. (19 pompiers soit 20% des effectifs des pompiers de la ville ont trouvé la mort).



Glissement de terrain à La Conchita Californie⁷¹

Dans leur principe, les mouvements de terrain sont bien compris : ils surviennent quand la résistance des terrains est inférieure aux efforts moteurs engendrés par la gravité, l'eau souterraine (poussée d'Archimède), les séismes, les travaux de l'homme,... Toute leur dynamique répond évidemment aux lois de la mécanique. Dans le milieu naturel cependant les phénomènes sont beaucoup plus complexes du fait des incertitudes :

- sur les conditions aux limites et initiales notamment en profondeur ;
- sur les propriétés mécaniques des terrains en général hétérogènes, non-linéaires, anisotropiques, discontinus, ...
- sur les conditions hydrauliques : la position de la nappe d'eau en particulier. L'eau est le principal facteur déclenchant des mouvements de terrain.

Les causes majeures d'effondrement de cavernes sont bien identifiées. Cependant, il est patent que les scientifiques, pour des raisons évidentes, manquent d'observations fines, ante et post rupture.

⁶⁹ Dissolution de gypse. Photo M Toulement MEDD.

⁷⁰ Des mouvements de terrain catastrophiques marquent l'histoire de Lyon. Le 8 mai 1932, 30 victimes au Cours d'Herbouville, le 13 novembre 1932 : 40 morts quartier St Jean, ...

⁷¹ Photo RL Schuster. US geological survey.

VI B les dangers

L'étude de l'aléa couvre deux aspects :

- la différenciation des sites stables et instables;

Les compétences actuelles sont satisfaisantes lorsqu'il s'agit de dimensionner un talus et une conformation d'instabilité.

- la description du mouvement des masses instables.

Lorsqu'il s'agit de mouvements à dynamique rapide (chute de blocs, avalanches rocheuses, laves torrentielles), les modèles sont encore en développement. Pour les phénomènes lents de " quelques mm à dm par an) on ne dispose pas de modèle et l'appréciation se fait à dire d'expert.

Il est possible d'établir des "statistiques" sur un aléa donné dans un périmètre donné.

Bien évidemment, l'aléa une fois réalisé, c'est un autre aléa (localisation, volume etc.) qui risque de se produire même au même endroit : le bloc est tombé, il ne retombera plus.

L'analyse des risques est ponctuelle et l'estimation de l'aléa est bien rodée.

Les cartes d'aléa existent.

VI C Le risque

Le risque se caractérise par une répartition spatiale et temporelle assez diffuse et peut intéresser des régions montagneuses mais aussi à relief plus doux et/ou de type karstique, des régions côtières d'érosion active, des zones de dissolution de calcaire ou de craie,...

L'aléa se réalise en période de forte pluie, de fonte des neiges,... en contrecoup à des interventions humaines telles que dérivation de cours d'eau, talus mal calculé, etc.

VI D La prévention

La prévision et l'alarme sur un site donné font appel à des techniques de mesure sophistiquées dont les observations sont transmises en temps réel dans les conditions maximum de fiabilité. Elle commence à avoir quelque fiabilité à court terme lorsque le phénomène est en régime stationnaire d'une part et en phase d'accélération finale avant rupture d'autre part.

Les prévisions à plus long terme sur la date et l'importance du phénomène sont particulièrement difficiles sinon impossibles à faire.

Les techniques de protection sont au point et se rangent en deux familles :

- les parades actives telles que le soutènement, le drainage, le terrassement,...
- les parades passives comme les pièges à blocs.

Ces techniques ne sont envisageables que pour les mouvements de faible ampleur ; leur coût n'est pas toujours à l'échelle des enjeux : la permanence de l'entretien des parades passives doit être assurée et la surveillance du risque toujours continue.

Pour les mouvements de grande ampleur prévisible la seule prévention consiste à réglementer l'accès et l'occupation de la zone vulnérable.

Les risques directs sont en règle générale importants et touchent souvent des vies humaines.

L'aléa peut considérablement augmenter par "effet domino". Nous en verrons quelques exemples plus loin.

VI E Quelques catastrophes

La catastrophe du Mont Granier (Savoie)⁷²

Elle s'est passée le 24 novembre 1248 et a causé environ 5 000 victimes rayant de la carte cinq villages.

On estime qu'une masse de rochers de 1 à 9 millions de m³ s'est détachée du mont Granier entraînant un volume estimé à 500 millions de m³. La coulée a une surface de 32 km², représente 2 km de large sur plus de 10 km de long.

Le phénomène déclencheur a été probablement un séisme.

"Si" la coulée avait emprunté l'autre versant, Chambéry aurait vraisemblablement été rasée.



Le Mont Granier. On devine la trace de glissement et la partie effondrée à droite. Le vignoble de Myans est situé sur la coulée.

Photo in CCSTI

Le glissement de terrain de Roquebillière (Alpes Maritimes).

Cet événement mérite un développement.



200 000 m³ de terrains de nature géologique complexe ont glissé du 23 novembre en 1926 au 27 février 1927 sur le village de Roquebillière-Le-Vieux en faisant, le 24 novembre, 19 victimes.

Le mouvement s'est réactivé d'avril à août 1971. La menace d'un glissement de 1,5 millions de m³ plane encore en 2005.

Le village actuel a été évacué⁷³ en 1927 après un référendum auprès des habitants. Le village, non démoli, a été réoccupé à la suite de la crise du logement juste après la dernière guerre.

⁷² Voir le site www.ccsti-chambery-org qui décrit d'une manière très détaillée le phénomène.

Après un nouveau glissement de terrain en 1971, une décision d'évacuation a de nouveau été prise⁷⁴.

La mémoire du risque est très courte et cela se vérifie tout particulièrement dans le cas de Roquebillière. Si les habitants ont voté pour partir en 1927 et les nouveaux habitants étaient consentants pour partir à nouveau après 1971, l'absence de mouvement de terrain important (il y a quand même de petits glissements fréquents) a conduit les habitants actuels à nier le risque et à se constituer en comité de défense.

L'instance de conseil et d'appui technique à la prévention des risques naturels (créée par arrêté du 25 mai 2001 du MED), consultée, a remis au ministre de l'écologie et du développement durable un avis sur le sujet en février 2003. Il est public⁷⁵.

L'effondrement de Clamart (haut de Seine)

La voûte d'une ancienne carrière de craie s'effondre en 1961 et affecte 8 ha de zone urbanisée. On a compté 21 morts.

La catastrophe du Plateau d'Assy (Haute-Savoie).

Une coulée de boue et de neige mêlée, détruit en le 16 avril 1970 le sanatorium de Praz-Coutant en faisant 70 (71 ?) victimes.

Le glissement de terrain de Remirè (Guyane).

Le dernier mouvement de terrain important en France, a fait 10 morts le 19 avril 2000, à Remirè-Montjolly dans la banlieue de Cayenne. La partie de la colline de Cabassou a glissé sur la route nationale 3 et a arrêté sa course sur l'usine en activité de la Cimala.

Les mouvements de terrain majeurs actifs en métropole.

Depuis	Localisation	Volume	Menaces
1976	Les Ruines de la Séchilienne ⁷⁶ (Isère)	2 à 3 millions de m ³ (masse active)	Hameau de l'Ile-Falcon, obstruction de la vallée de la Romanche et, indirectement, menaces importantes sur l'agglomération grenobloise en cas de rupture du barrage ainsi formé.
1976	La Clapière à Saint-Étienne-de-Tinée (Alpes-Maritimes)	50 millions de m ³	Risque d'obstruction de la Tinée et d'inondation du village de Saint-Étienne-de-Tinée.

⁷³ Et les propriétaires indemnisés.

⁷⁴ Et les propriétaires (?) indemnisés.

⁷⁵ Voir la préfecture des Alpes Maritimes.

⁷⁶ Les parades ont fait l'objet d'un rapport public de l'IGE et du CGPC en mars 2005 (www.ecologie.gouv.fr) ou sur le site de la préfecture de l'Isère. Tous les foyers menacés ne sont pas encore évacués. Le coût des parades immédiates à mettre en œuvre est d'environ 80 M d'euros.



Le site de la Clapière. Photo geosciencesazur.

VII Les avalanches

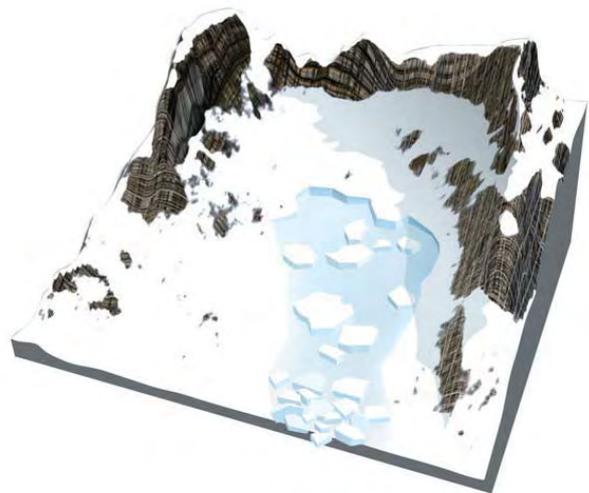
VII A Caractéristiques générales

Une avalanche correspond à un déplacement rapide d'une masse de neige sur une pente. Cette masse varie de quelques dizaines à plusieurs centaines de milliers de mètres cubes, pour des vitesses comprises entre 10 km/h et 400 km/h. Les pentes favorables au départ des avalanches sont comprises entre 30 et 55°.

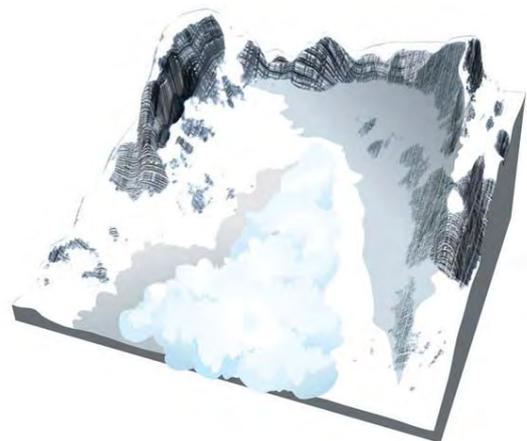
La pente avalancheuse typique est raide, à l'ombre, proche d'une crête et couverte de neige soufflée.

On distingue trois types d'avalanches selon le type de neige et les caractéristiques de l'écoulement :

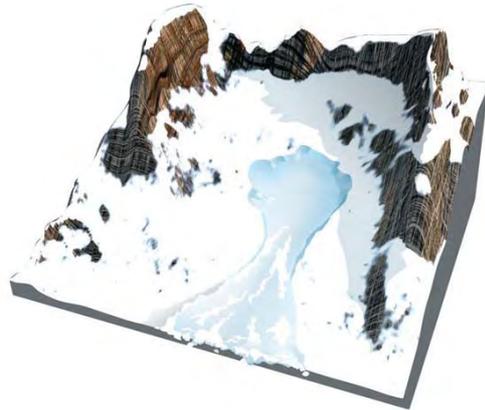
L'avalanche de plaque est générée par la rupture et le glissement d'une plaque, souvent formée par le vent, sur une couche faible du manteau neigeux. Lorsque la cohésion de la neige est forte, la plaque est dure et composée de blocs de neige. En revanche, lorsque la cohésion est faible, la plaque est friable et les blocs se disloquent rapidement. Deux types de plaques peuvent être distingués : la plaque au vent, peu dangereuse, résultant d'une compression due à la poussée du vent, et la plaque sous le vent, plus dangereuse car mal ancrée à la sous-couche.



L'avalanche en aérosol : une forte accumulation de neige récente, légère et sèche (poudreuse) peut donner des avalanches de très grandes dimensions avec un épais nuage de neige (aérosol), progressant à grande vitesse (100 à 400 km/h). Leur puissance destructrice est très grande. Leur trajet est assez rectiligne et elles peuvent remonter sur un versant opposé. Le souffle qui les accompagne peut provoquer des dégâts en dehors du périmètre du dépôt de l'avalanche.



L'avalanche de neige humide : lorsque la neige se densifie et s'humidifie sous l'action de la fonte, au printemps ou après une pluie, des avalanches peuvent entraîner l'ensemble du manteau neigeux. Elles s'écoulent à vitesse lente (jusqu'à 20 km/h) en suivant le relief en ses points bas (couloir, ravin, talus, etc.). Bien que leur trajet soit assez bien connu, elles peuvent être déviées par un obstacle et générer des dégâts dans des zones a priori non exposées.



Blocs et commentaires MEDD.

Une avalanche peut se produire spontanément ou être provoquée par un agent extérieur :

- **l'augmentation du poids**, d'origine naturelle (importantes chutes de neige, pluie, accumulation par le vent) ou accidentelle (passage d'un skieur ou d'un animal) ;
- **la température** : après des chutes de neige et si une période de froid prolongée se présente, le manteau neigeux ne peut se stabiliser. Au printemps, la chaleur de mi-journée est un facteur déclenchant, car la neige devient lourde et mouillée ;
- **le vent** engendre une instabilité du manteau neigeux par la création de plaques et corniches.

VII B Les dangers

Les avalanches sont parmi les catastrophes naturelles les moins meurtrières.

Dans le monde, les avalanches font environ 500 victimes par an. En France, les accidents sont aujourd'hui, dans plus de 95 % des cas, liés aux activités de loisirs, mais ils restent faibles, comparativement au nombre d'utilisateurs de la montagne.

Quelques catastrophes en France.

Date	Localisation	Victimes et dégâts
1601	Chèze et Saint-Martin (Pyrénées)	107 morts, les deux villages sont rasés
1749	Huez (Isère)	130 morts, la moitié du village est détruite
1895	Orlu (Pyrénées)	15 morts
1970	Val d'Isère (Savoie)	39 morts, 37 blessés, chalet UCPA balayé
1999	Hameau de Montroc (Haute-Savoie) ⁷⁷	12 morts, 14 chalets détruits

VII C La gestion du risque

La catastrophe du chalet UCPA à Val-d'Isère (février 1970) a impulsé en France une véritable politique de prise en charge du risque basée sur la prévention (amélioration de la connaissance du phénomène, cartographie, prévision, réglementation, etc.) et la protection.

⁷⁷ Voir le rapport sur le retour d'expérience sur cette tragédie sur www.ecologie.gouv.fr

La prévention.

Les cartes de localisation des phénomènes avalancheux (CLPA) s'appuient notamment sur l'enquête permanente sur les avalanches (EPA), réalisée par des agents des services de restauration des terrains de montagne (office national des forêts), sur environ 5 000 couloirs d'avalanche.

Plus de 600 000 hectares ont été cartographiés dans les Alpes et les Pyrénées.

La CLPA est un document informatif et n'est pas une cartographie réglementaire.

Elle sert de base à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels qui permet de maîtriser l'urbanisation dans les zones à risque.

La prévision : si l'on connaît assez bien les couloirs d'avalanche, la localisation précise de leur trajet et de leur limite d'extension est plus difficile. La prévision des avalanches à court terme est à dire d'expert.

La prédiction se développe depuis une trentaine d'années⁷⁸ à travers la nivologie (science de la neige) et la météorologie alpine. Météo France édite régulièrement un bulletin d'estimation du risque d'avalanche qui donne, à l'échelle d'un massif, des indications sur l'état du manteau neigeux en fonction de l'altitude, de l'exposition, du relief. Il propose également une estimation du risque, basée sur une échelle européenne graduée de 1 (risque faible) à 5 (risque très fort).

La protection.

Des ouvrages peuvent empêcher le départ des avalanches ou en atténuer leurs effets : il peut s'agir de filets, râteliers, claies, barrières à vent ou encore plantations.

Dans les zones d'écoulement et d'arrêt, des ouvrages de déviation, de freinage ou d'arrêt (paravalanches) peuvent être efficaces.

Le dispositif de prévention le plus efficace est de ne pas construire dans les zones à risque et en particulier dans les couloirs d'avalanche. Ceci ne semble pas facile à faire.

⁷⁸ Voir l'ANENA (association nationale pour l'étude de la neige et des avalanches), le CGGREF avec Philippe HUET, IGGREF et IGE.

VIII Quelques effets "domino"

Une catastrophe peut en provoquer une autre ou plusieurs autres ; le cas n'est malheureusement pas rare d'aléas surajoutés qui amplifient considérablement la catastrophe initiale.

Ces effets domino font partie du cahier des charges des études de danger des risques industriels.

D'une manière générale ils devraient être beaucoup plus étudiés en particulier dans les plans de prévention des risques naturels.

Le talus de la voie ferrée Bize-Minervois, Narbonne à Cuxac d'Aude⁷⁹ (département de l'Aude).

La dernière inondation importante de la partie aval de l'Aude est intervenue dans la nuit du 12 au 13 novembre 1999. Consécutive à des pluies intenses sur les affluents à l'aval du bassin, la montée des eaux a été très rapide (3 mètres en deux heures à Moussoulens à l'entrée des basses plaines de l'Aude).

Les digues du canal de jonction entre le canal du Midi et Narbonne ont joué leur rôle de retenue puis ont cédé vers 7 h le 13 novembre. L'eau s'est alors accumulée derrière le remblai RFF de la ligne Bize-Minervois, Narbonne qui, à son tour, a cédé conduisant à la formation d'une vague qui a déferlé sur les basses plaines. Dans les lotissements des Garrigots et des Estagnols (commune de Cuxac d'Aude) déjà inondés par les crues de l'Aude, cette vague a provoqué la mort de 5 personnes aux Garrigots dont 4 personnes prisonnières sous le plafond de leur maison en n'ayant pas pu atteindre un niveau de survie; les submersions ont dépassé localement 4 mètres.

Les ouvrages sont systématiquement détruits lors des fortes crues (1814, 1820, 1833, 1843, 1891, 1930, 1940, 1962). Après 1999, ils ont été refaits à l'identique et les lotissements remis en état⁸⁰. Aucun des habitants actuels des villas sinistrées n'a connu la catastrophe ; une mission de l'IGE en 2002 n'a retrouvé aucune des abondantes marques de laisse de crue vues en 2000. Les effets d'aubaine sont évidents.

L'effondrement du mont Toc (Italie).

Le 9 octobre 1963 à 10 h 30, 260 millions de m³ de matériaux du mont Toc ont glissé dans la retenue artificielle (115 millions de m³) du barrage de la vallée du Vajon (Italie) et l'ont rempli quasi instantanément. Il s'est formé une vague de 100 m de haut au dessus du barrage (263 m de haut, le 2^{ème} plus haut du monde; il a résisté à la "submersion" comme le montre la photo ci-après) et un torrent de boue de 50 millions de m³ a dévalé la vallée à plus de 60 km/h.

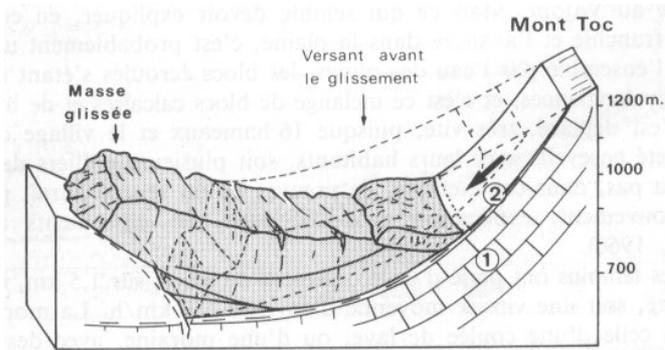
Ce flot a totalement rayé de la carte le bourg de Langaronne et a submergé 6 villages de la vallée de la Piave. Le nombre des victimes a été estimé à 1 800. Il dépasse vraisemblablement les 2 500.

Le récent film "la folie des hommes" retrace cette catastrophe annoncée⁸¹.

⁷⁹ Voir les rapports IGE CGPC sur les crues des 12, 13 et 14 novembre 1999 dans les départements de l'Aude ...et IGE sur l'expertise du projet d'aménagement des basse plaines de l'Aude janvier 2003 (téléchargeable sur le site www.ecologie.gouv.fr)

⁸⁰ Et même très améliorés.

⁸¹ Fidèlement car le réalisateur n'a pas été poursuivi. Les responsables ont été condamnés en particulier à des peines de prison et ont été remis en liberté récemment.



Source : université de Savoie



Vue de l'aval. Le barrage, intact, au premier plan à gauche.

Les bassins de la Savoureuse⁸² (Territoire de Belfort).

La crue de la Savoureuse du 15 février 1990 a généré des inondations catastrophiques à Belfort et dans les zones industrielles d'aval (dont les usines Peugeot)⁸³. Puis des inondations, de moindre importance, causées par les crues de décembre 1993 et de janvier 1995 se sont produites.

Les risques ont conduit le conseil général du Territoire de Belfort à réaliser un projet de prévention prévoyant en particulier 9 bassins de rétention stockant 2 millions de m³ d'eau. L'aménagement repose sur le concept d'inondabilité⁸⁴ qui propose d'inonder volontairement et de façon contrôlée des zones de l'amont, peu valorisées et aménagées à cet effet, pour protéger des enjeux forts à l'aval (ville, zone industrielle, etc.).

La crue des 27, 28 et 29 décembre 2000 a mis en eau pour la première fois l'aménagement et plusieurs bassins d'écrêtement se sont rompus ou ont été très endommagés.

Les digues étaient construites hors du lit majeur de la Savoureuse ; lors de leur rupture, les flots ont emprunté une vallée adjacente non vulnérable, traversé l'étang de la Chaume pris par les glaces, puis charrié des blocs de glace.

Le flot et des blocs de glace de taille encore impressionnante quelques jours après le drame ont inondé des maisons (500 maisons selon certaines sources) sans, par miracle, tuer personne. 2 entreprises, à Eloié et Valdoie, à 3 km à l'aval étaient encore paralysées en 2004.

L'histoire des bassins de la Savoureuse est aussi instructive que les dégâts causés aux constructions inadaptées aux effets des argiles gonflantes : des erreurs de construction peuvent causer des dégâts considérables aux biens soumis à des aléas "normaux".

Force est de constater que le système CATNAT a été et continue d'être mobilisé pour indemniser les désordres causés par des aléas climatiques et dus à des fondations inadaptées aux argiles gonflantes et/ou à des erreurs d'ingénierie dans la conception et la réalisation d'ouvrages hydrauliques.

⁸² "Inspection suite aux désordres et à la rupture des bassins de rétention de la "Savoireuse" ; enseignements à en tirer notamment pour le fonctionnement des services de l'Etat impliqués dans la police des eaux sur des installations similaires". Rapport public IGE, CGREF, CGPC du 2 octobre 2002.

⁸³ Elle a causé 30 millions de F de dégâts dans le département du Territoire de Belfort et 1 200 millions de dégâts dans celui du Doubs (usines Peugeot).

⁸⁴ "Tout enjeu mérite une protection adaptée à sa valeur".

IX Quelques réflexions sur les variations climatiques

Le labour de la prévention des risques par l'histoire n'a pas eu en France de fertilité à la mesure de l'innovation et de la qualité du laboureur.

La nouvelle science de l'histoire du climat co-fondée par Le Roy Ladurie⁸⁵. en 1967 avec l'anglais Lamb a été mise en œuvre en Europe et dans le monde particulièrement en Amérique latine ; bien plus qu'en France.

L'exemple de Potosi⁸⁶.

Les sources documentaires existent sur Potosi⁸⁷ tout au long de sa longue histoire.

Ville d'altitude (3980 m), Potosi avait plus de 200 000 habitants au 17^{ème} siècle et était à ce titre bien plus importante que les capitales d'Europe. Le Cerro Rico, (4824 m), montagne de minerai d'argent et des métaux associés (plomb, zinc, etc.) fournissait environ 40% de l'argent du monde à la fin du 16^{ème} siècle.

L'ensemble des richesses y était déjà concentré en 1545 et l'activité intellectuelle intense.



Le Cerro Rico.
Photo minéralogical records

Le dépouillement et l'étude statistique critique et en particulier hydrologique, des données climatiques (au début non numériques et souvent non calibrées) des archives de la ville et de celle de Sucre (voisine) sur plus de 450 ans (depuis 1545) ont permis de reconstituer les variations climatiques dans l'histoire. Elle montre que la distribution dans le temps des différentes années (sèches, normales, humides) est restée presque inchangée. Les auteurs n'étaient pas en mesure de savoir si l'intensité des phénomènes avait varié.

La haute altitude Potosi permet de supposer que la ville est très sensible aux changements climatiques.

Les crues récentes en France.

Les victimes des inondations catastrophiques des dix dernières années en France pointent les changements climatiques comme les principaux responsables des inondations qu'ils ont subies.

Les études hydrologiques, statistiques, réalisées par chaque mission de retour d'expérience pour y répondre, montrent que les épisodes incriminés s'inscrivent dans les variations normales des séries disponibles.

⁸⁵ Voir ci-dessus au V B 1 2.

⁸⁶ Alain Gioda et Yann L'Hôte Maison des sciences de l'eau IRD Montpellier. In Revue de la SHF 4/5 de 2002

⁸⁷ Actuellement en Bolivie.

Ces séries sont courtes et dépassent rarement le siècle. Cependant, la longueur de ces séries ne permet, ni de disposer d'évaluation de période de retour avec une variance satisfaisante⁸⁸, ni d'observer une dérive quelconque des précipitations ou des débits des fleuves.

Quand on allonge les séries d'observations par des recherches historiques sur plusieurs siècles (voir en annexe), on constate alors que les épisodes ressentis comme paroxystiques ne le sont pas et ont été largement dépassés dans le passé.

D'une manière générale.

Il est certain que l'effet de serre a un impact sur la température moyenne du globe.

Définir exactement quels seront les changements du climat d'une petite région française et ses repercussions sur les phénomènes météorologiques extrêmes est risqué.

Examiner la série des températures sur quelques siècles dans une grande ville devenue mégapole industrielle, constater une évolution des températures moyennes et pouvoir attribuer cette évolution plus à un changement climatique qu'à la vie et au confort urbain est contestable.

Le propriétaire d'un thermomètre au 17^{ème} siècle⁸⁹ était fier de disposer de mesures, de noter et commenter des chroniques et ses descendants de les entretenir. Il existe certainement au fin fond des campagnes françaises des archives à mettre en valeur.

De même pour les précipitations et les averses, lire dans un rapport officiel d'un établissement public de l'État "Fort d'un panel de données de plus de 50 ans permettant un calcul assez fiable de valeurs de durée de retour de 200 ans, ..." mérite d'être affiché comme une manifestation d'une perte de connaissance et de savoir-faire.

Les modèles de climat.

Chaque grande puissance mondiale possède son propre modèle de climat.

Chaque modèle a ses caractéristiques propres et en particulier la taille de ses mailles. Les résultats des modélisations dépendent des conditions initiales, des facteurs qu'on veut ou peut prendre en compte et des éléments dont on veut connaître l'incidence à court ou long terme.

Les calculs mettent en jeu des ordinateurs parmi les plus puissants du monde pendant des durées significatives.

Les modèles de climat apparaissent pour le public - même averti- comme des "boîtes noires". Les changements climatiques prévus par les experts varient assez fondamentalement depuis quelques années : accentuation de la fréquence (?) de la sévérité (?) des phénomènes climatiques extrêmes, accroissement de la probabilité d'occurrence des phénomènes médians (?), ...

Le climat va changer. Mais de quelle manière ?⁹⁰.

⁸⁸ il faut alors parler du nombre de fois où un phénomène d'intensité au moins égale s'est reproduit dans la série.

⁸⁹ À partir de 1660 environ.

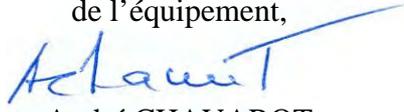
⁹⁰ Voir ci-dessus au V B 1 2.

Fait à Paris, le 19 septembre 2005

L'Inspecteur général
des finances,

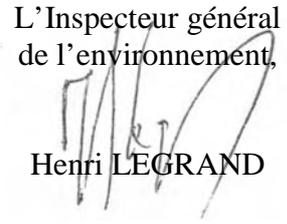
Philippe DUMAS

L'Inspecteur général
de l'équipement,



André CHAVAROT

L'Inspecteur général
de l'environnement,

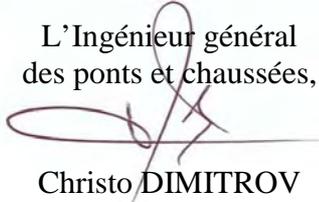


Henri LEGRAND

L'Inspecteur des finances,

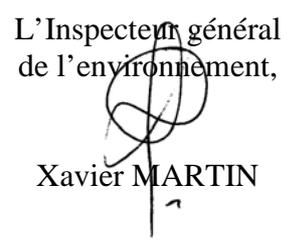
Alexandre MACAIRE

L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,



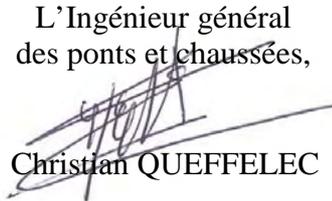
Christo DIMITROV

L'Inspecteur général
de l'environnement,



Xavier MARTIN

L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,



Christian QUEFFELEC

ANNEXE

PRINCIPALES CRUES DU RHÔNE À AVIGNON ET BEUCAIRE ENTRE 1500 ET 2000

par

D. Cœur (Juin 2004)

Sources :

- (1) - Champion (1858-1864, *Les inondations en France...*)
- (2) - Kleitz (1861, *Tableau des plus grandes crues observées sur le Rhône*, AD69 / S 1507)
- (3) - Pardé (1925, *Le régime du Rhône...*, dont TAB 175 & 176, I, pp. 870 & 877)
- (4) - Pichard (a-1995, *Les crues du Bas Rhône de 1500 à nos jours* ; b-1999, *Espace et nature en Provence 1540-1789...*)
- (5) - BanqueHydro (avril 2004)
- (6) - CNR (mars 2004, Décembre 2003 une crue historique)

Abréviations

Rh. = rivière Rhône

Du. = rivière Durance

Réf.	Date AA/MM/JJ	AVIGNON		BEUCAIRE		Observations
		Hauteurs m	Débits m ³ /s	Hauteurs m	Débits m ³ /s	
(1) (2)	1433-XI-30	6.79				Réunion des eaux du Rhône, de la Durance et de la Sorgue Avignon, Arles (hauteur reconstituée par Kleitz d'après manuscrit et terrain)
Pour Info	(2)	1529-XI-11				Débordements extraordinaires en Camargue, les habitants de Chateaurenard venaient en barques à Arles
	(2)	1543-XI				Camargue sous les eaux (Montlong , Corrège, Salliers)
	(1) (2)	1544-XI				Pluies 8jrs et 8 nuits - Avignon
	(2)	1548-XI	7.00 ?			Pluies pendant 3 jours et 4 nuits à compter du 12-XI Inondations du Rhône et de la Durance A Avignon, eaux à 1 m en dessous de 1856 (d'après reconstitution Kleitz via texte et levées de terrain c/ Champion qui l'annonce supérieure)
	(1)	1557				Avignon
	(1)	1561				Beucaire
	(1)	1562-X				Caderousse
	(1)	1566-VIII-25				Avignon
	(2)	1570-XII				Arles
	(1)	1573-X				Beucaire
	(1) (2)	1578-X				Arles : Kleitz conclut que d'après les témoignages cette inondation se serait étendue plus loin que celle de 1856
	(1) (2)	1580-VIII-26				Avignon : eaux au-dessus des repères des grandes crues (sans précision)
	(1)	1581-I-05 & II-06				Avignon (Rh. + Du.)
	(2)	1583-VIII				Camargue
	(1)	1586-IX-18				Avignon
	(1)	1590				Avignon, Pont-St-Esprit
	(1)	1602				Avignon
	(1)	1605-XII				Avignon
	(1)	1616-VIII				Avignon
	(1)	1624				Avignon
	(1)	1633-IX ?				Bas Rhône, Provence

Réf.	Date AA/MM/JJ	AVIGNON		BEAUCAIRE		Observations
		Hauteurs m	Débits m ³ /s	Hauteurs m	Débits m ³ /s	
(4)	1636					Arles, 5.24 m
(1)	1637					Arles
(1) (2)	1647-XI-04					Avignon, débordement Durance Arles, à Fourques eaux au 1 ^{er} étage des maisons, pont de bateaux emportés
(1) (4)	1651-XI-29					Beaucaire, Rh.+ Du. Arles, 5.30 m
(1)	1657					Avignon ; Arles 5.24 m
(1)	1669					Avignon, partie pont St-Bénézet emportée
(2)	1673-III					Arles
(1) (2) (4)	1674-XI-12	6.45				Avignon : 4 jours de pluie continuelle ; Rhône + Durance en crue ; 6.33 m au-dessus du 0 de l'ancienne échelle à l'amont du pont St-Bénézet (rapport Kleitz, 1857) ; ville sous l'eau du 12 au 16-XI ; eau monte encore toute la journée du 16 et commence à baisser le 17 à partir de 22h00 ; au moins 1.25 m au-dessus du niveau de 1586 dans secteur des Minimes. Arles : 5.24 m, pont de Crau emporté, Camargue inondée
(1) (2)	1679-XI-29					Avignon, Arles
(1)	1685-X-06					Avignon
(1)	1689-X-21					Avignon
(1) (2)	1694-XI-24/25					Avignon, Arles
(2) (4)	1705-XI					Arles, 4.8 m (ou 5.16 m ?)
(1) (2)	1706-I-03					Avignon
(2)	1710-IX					Arles
(2)	1711-II-26					Arles
(1) (2)	1711-III-12					Avignon (inférieure à 1433 et 1674)
(2)	1719-XI					Arles
(2)	1724					Arles
(1) (2) (4)	1745-XI-5, 13, 21					Avignon (inférieure à 1711) ; Arles 5.16 m

Réf.	Date AA/MM/JJ	AVIGNON		BEAUCAIRE		Observations
		Hauteurs m	Débits m ³ /s	Hauteurs m	Débits m ³ /s	
(2)	1747-XII-12					Avignon (inférieure à 1711)
(1)	1747-IX-28/X-04					Avignon (Durance ?)
(2)	1748-XI					Arles, 4.30 m
(1)	1751					Avignon (sans précision)
(1) (2)	1754-XI-12					Arles, 4.56 m (cote relevée par l'ingénieur Poulle) ; type de crue fréquente selon Champion
(2)	1755-XI fin / XII début	7.25			10 000 ?	<p>Conditions générales : Vent du sud très fort faisant remonter les eaux de mer dans les terres et retardant l'écoulement de la crue (dépassement des levées d'Arles et Tarascon)</p> <p style="text-align: center;">Fonte des neiges</p> <p>Durance en crue Importance de la crue sur haut bassin (cf. en Franche-Comté, rivières Doubs, Loue, Louve le 30-XI +3m, /Champion, IV, note 5, p. 59)</p> <p>A Viviers, le père de l'astronome Flaugergues décrit la crue comme « la plus forte dont ont ait conservé la mémoire. Ce fleuve entrainait plus de 20 pas dans la ville par la porte de la Roubine (...) » / Champion, IV, note 4, p. 59</p> <p>Déjà inondation les 11 et 12-XI-1755 comparable à celle de 1745</p> <p>Avignon : inondation Rhône commence dans la nuit du 29-XI, elle reste au niveau des « inondations ordinaires jusqu'au 30-XI, 17h00 ; rapide croissance ensuite jusqu'à 02 heures le 1^{er}-XII ; « (...) il y a eu dans la ville un 1/3 plus d'eau qu'en 1433 » ; niveau maximum maintenu pendant 24 heures ; seul le palais et ses environs furent épargnés par les eaux ; eau pendant 4 jours en ville et environs ; cote 7.25 m prise sur la Maison de la Madone à 200 m en amont du pont St-Bénézet, en face ou était disposée l'échelle « rhônométrique » avant 1840. Enregistrement le 1^{er}-XII</p> <p>[VOIR REPRODUCTION REPERES 1841,1827, 1843, 1801, 1755, 1840 et 1856 A AVIGNON, DANS RAPPORT KLEITZ SUR événement</p>

						de 1856]. Arles : 5.26 m (cote relevée par l'ingénieur Poulle) ; pertes immenses évaluées à 925 000 livres
(1)	1756-I-18					Avignon
(1)	1758-VII-mi					Beaucaire
(1)	1760-XI					Avignon, Arles
(1)	1763-XII-12					Arles, Avignon, Rh. + Du.
(1) (4)	1765-XI-3/11					Pluie continue pendant 5 jours (déjà épisode sur Du. & Rh. fin octobre) Avignon ; Arles, 4.70 m (ou 5.20m)
(1) (2)	1774-IV					Arles, 5.06 m, relevée au bureau du pont d'Arles par l'ingénieur Poulle
(1)	1776-III-12/13					Avignon
(1)	1777-XI-1/2					Avignon
(1)	1790-XI-12/13					Arles
(1)	1791					Avignon, Arles (sans précision)
A partir de 1801, sélection uniquement des événements > 6 m et/ou > 6500m³/s à Beaucaire						
(2)	1801-XI-09	6.95			7 000 ?	Avignon : repère maison de la Madone Arles, 5.27 m, relevée au bureau du pont d'Arles par l'ingénieur Poulle
(2)	1810-V-25					Arles, 5.13 m, relevée au bureau du pont d'Arles par l'ingénieur Poulle
(2)	1811-V-19					Arles, 5.38 m
(2)	1825-XI			>5.5 m		Arles, 5.86 m ; trois jours >5.5 m à Beaucaire
(2) (3)	1827-X-10/11	6.53		6.17	7500 ?	Avignon, Beaucaire : crue 3 jours > 5.5 m, provoquée par l'Ardèche ; Beaucaire : échelle de à 0.67 le 9-X, elles s'élevèrent « presque instantanément » à 5.58 m le 10-X ; Arles : 5.10 m
(2) (3)	1836-X-09	5.45		6.00	6700 ?	Avignon : seulement 1 jour > 5 m ; crue importante de la Durance (3.8 m, échelle canal Crillon, le 9-X à 17h00, débit max. estimé à 4000 m ³ /s) ; coïncidence max. Rh. & Du. Arles : 4.40 m le 10-X
(2) (3) (4)	1840-XI-04	8.30 gauche 8.65 droite	10500	6.87	13000	Avignon : max. le 4-XI à 17h00 ; crue > 6 m pendant 12 jrs (30X-10-XI) Beaucaire : max le 3-XI à 02h 00 (sic d'après Kleitz) Max. de la Durance (3.4 m échelle Crillon/Bompas; 3500 m ³ /s) coïncide

						avec celui du Rh. Pas de crue sensible du Gard Digues presque toutes endommagées (brèches et autres) Arles : 5.05 m le 2-XI (ou 5.23 m) >> Voir synthèse hydrométéo. dans thèse M. Pardé
(2) (3)	1841-X-27	6.40		6.10	8500	Avignon : max le 28-X à 07 h00 Beaucaire : max le 27-X à 05h00 Crue de la Durance : max 26-X matin, seulement 2000 m ³ /s (2.5 m /Bompas) lors du max. du Rh. à Avignon le 28. Arles : 4.41 m le 26-X
(2) (3) (4)	1843-XI-03	7.04	7500	6.79	9000	Plus forte crue connue de la Durance (4.5 m à Bompas le 2-XI midi pour 6000 m ³ /s. Devance le Rh. d'un jour. Rhône 3 jours > 5.5 m à Beaucaire (et 4.5 m à Arles) Importants dégâts. Arles : 5.15 m le 2-XI (ou 5.33 m)
(2) (3)	1846-X-19	5.80		6.45	7600	Max de la Du. (2.94 m / Bompas le 17-X pour 2500 m ³ /s) précède un peu celui du Rh., mais encore 2000 m ³ /s lors du max du Rh. Arles : 5.04 m le 19-X
(2) (3)	1856-V-31	7.83 gauche 8.45 droite 31-V,17h00	10500	7.95 31-V,17h00	12500	Beaucaire (6) = 11640 m ³ /s Pendant 4 jours eaux > 6 m à Avignon et Beaucaire. Max de la Durance le 31-V à midi (3.21 m/Bompas, 3000 m ³ /s). Les hauteurs d'eau enregistrées à l'aval de Viviers sont presque toute supérieures à celles de l'événement de 1840 (+0,5m à +1m). A mettre au compte des ouvrages et aménagements réalisés entre 1840 et 1856 (cf. voie ferrée, ponts, digues). La submersion des ouvrages et l'écoulement différencié dans le lit majeur expliquent en partie la faiblesse relative des cotes à Avignon. Compte tenu des variations topographiques, les Hmax atteintes au long du lit majeur nécessitent une analyse au cas par cas, tronçon par tronçon. « Entre Pont-St-Esprit et Tarascon le débit max. a varié de 11000 à 13900 m ³ /s » (Kleitiz) ; M. Pardé situe le débit max. entre 12 et 13 000 m ³ /s. Max du Rh. arrive à l'embouchure 3 heures après celui de la Du. Importance des dégâts aux ouvrages dans partie aval de Pont-St-Esprit : 1.8 millions j>Arles et 0.8 en aval pour réparations (+ dégâts canal Arles>Bouc et embouchures) Arles : 5.58 m le 31-V à 18h00
>> Voir dossier documentaire tiré de l'enquête Kleitz						
>> Voir synthèse hydrométéo. dans thèse M. Pardé						
(3)	1864-X-28			6.25	7200	Beaucaire (6) = 8100
(3) (6)	1872-III-21				9080	

(3) (4)	1872-X-21		6500	6.87	8430	Arles 5.37 m
(3)	1872-XII-04			6.57	7800	
(3)	1882-X-29			6.60	7500	Beaucaire (6) = 8390
(3)	1886-X-27		6300	7.48	9400	
(3)	1886-XI-11/12		6600	7.55	9470	Beaucaire (6) = 10200 ; Arles (4) 5.42 m
(3) (6)	1888-XII/1889-I-01		5800	6.81	?7800 / 8780	
(3)	1890-IX-23			6.04	6570	
(3)	1891-X-23			6.34	7200	Beaucaire (6) = 7800
(3)	1896-XI-02			7.00	8760	Beaucaire (6) = 9060
(3)	1900-IX-28/30		8160	7.08	8880	Beaucaire (6) = 8940
(3)	1907-X-11			6.68	8120	
(3)	1907-X-18			6.70	8160	
(3) (6)	1907-XI-10/11		6000	6.83	8440	
(3)	1910-XII-02			6.63	7970	
(3)	1910-XII-07/08		7000	7.02	8800	Beaucaire (6) = 8660
(3)	1910-XII-13			6.36	7420	
(3)	1914-XI-04			6.34	7080	
(3)	1917-V-21			6.56	7520	Beaucaire (6) = 7850
(3)	1917-V-31			6.05	6520	
(3)	1919-I-06			6.80	8000	Beaucaire (6) = 8280
(5)	1923-XII-02				6600	
(6)	1924-X-06				7600	Beaucaire (5) = 7090
(5)	1926-XII-01				6830	
(5)	1928-X-29				6440	
(5)	1933-XI-21				6880	
(3)	1935-XI-14		8200		9600	Beaucaire (5) = 9240
(6)	1936-I-03				7820	

Réf.	Date AA/MM/JJ	AVIGNON		BEAUCAIRE		Observations
		Hauteurs m	Débits m ³ /s	Hauteurs m	Débits m ³ /s	
(5)	1944-XI-29				6760	
(5)	1948-I-29				6550	
(5) (6)	1951-XI-22				9170	
(5) (6)	1955-I-22				7230	
(6)	1958-XII-22				7920	
(5)	1960-III-12				6610	
(6)	1960-X-08				7960	Beaucaire (5) = 7760
(5)	1963-XI-07				6980	
(6)	1976-XI-11				8690	Beaucaire (5) = 8090
(6)	1977-X-24				8125	
(5)	1977-XII-09				7220	
(6)	1978-II-27				7800	
(6)	1982-XI-09				8025	Beaucaire (5) = 7350
Duband	1983-V				6750	
(5)	1986-IV-09				6580	
(4)	1992-IX					Arles 5.10 m
(6)	1993-X-10				9800	Beaucaire (5) = RIEN ; Arles (4) 5.40 m
Duband	1994-I-08		8200		10800	Beaucaire (5) = 10500 ; (6) = 11000
(5) (6)	1994-XI-06				8870	
(6)	1996-XI-13/14				8980	Beaucaire (5) = 6980
(6)	1997-XII-19				8020	Beaucaire (5) = 6520
(5)	2001-III-24				6650	
(6)	2002-IX-10				10500	
(6)	2002-XI-26				10200	



Inspection générale
des Finances
N° 2005-M-020-04

Conseil général
des Ponts et Chaussées
N° 2004-0304-01

Inspection générale
de l'Environnement
N° IGE/05/006

Mission d'enquête sur le régime d'indemnisation des
victimes de catastrophes naturelles

**RAPPORT PARTICULIER
SUR LES REGIMES "CATNAT"
DANS UNE VINGTAINE DE PAYS ETRANGERS**

Établi par

Philippe DUMAS

André CHAVAROT

Henri LEGRAND

Inspecteur général
des finances

Inspecteur général
de l'équipement

Inspecteur général
de l'environnement

Alexandre MACAIRE

Christo DIMITROV

Xavier MARTIN

Inspecteur des finances

Ingénieur général
des ponts et chaussées

Inspecteur général
de l'environnement

Christian QUEFFELEC

Ingénieur général
des ponts et chaussées

- SEPTEMBRE 2005 -

RESUME ET CONCLUSIONS

Dans le cadre de l'étude qui lui a été demandée, la mission interministérielle d'enquête sur le régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles a consacré une partie de ses travaux et réflexions à l'examen des régimes « catnat » d'une vingtaine de pays étrangers et s'est rendue elle-même dans quatre d'entre eux (la Grande Bretagne, l'Espagne, L'Allemagne Fédérale et la Suisse). Pour 15 autres pays¹, la mission a adressé aux missions économiques près les ambassades de France, un questionnaire standardisé.

I. Les régimes catnat des quatre pays européens dans lesquels la mission s'est rendue sont caractérisés par la variété des modèles correspondants

1° La Grande Bretagne :

Le régime catnat britannique repose fondamentalement sur quatre grandes caractéristiques :

- Pour les indemnisations, il s'en remet exclusivement aux assureurs privés dans le cadre d'un marché libre et concurrentiel
- Le secteur des assurances couvre à peu près tous les risques de catastrophes naturelles (y compris la subsidence), mais au prix de contrats facilement résiliables, de clients très volatils, de primes très modulées et de certaines exclusions pour cause de risque excessif
- Les pouvoirs publics britanniques n'interviennent ni dans l'assurance, ni dans la réassurance des catastrophes naturelles. Ils n'accordent pratiquement pas d'aides financières sur fonds publics aux victimes lorsqu'une telle catastrophe se produit.
- En revanche, ils mènent, sous plusieurs formes, une politique assez active de prévention.

2° L'Espagne :

Le régime espagnol est caractérisé par une forte intervention de l'Etat en matière de catastrophes naturelles, à travers le Consorcio de compensación de seguros, organisme public d'assurance (mais non pas de réassurance). Celui-ci détient un monopole de fait en matière d'assurance des principaux risques naturels, monopole assis sur des primes obligatoires et complémentaires aux polices ordinaires d'assurance dommages aux biens y compris les véhicules à moteur, et, depuis 2003, aux polices d'accidents de personnes. Il bénéficie d'une garantie illimitée de l'Etat (qui n'a cependant jamais eu à être mise en œuvre).

Comme en France, le dispositif repose sur le principe de la mutualisation généralisée, qui implique l'obligation d'assurance et la non-modulation des primes selon le niveau de risque.

¹ L'Australie, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, les Etats Unis, l'Irlande, l'Italie, la Hongrie, le Japon, le Mexique, les Pays Bas, la Pologne, la Suède et la Turquie. Les missions économiques en Allemagne, Espagne et Suisse ont également répondu au questionnaire malgré le voyage sur place de la mission.

A la différence de notre pays, il comporte même, depuis 2004, une absence de franchise dans les indemnisations au titre des polices MRH et automobiles, y compris en fonction des sinistres antérieurement déclarés.

Toutefois le dispositif espagnol ne couvre pas le risque de subsidence.

Ce dispositif assure une situation globalement très sécurisée, pour ne pas dire très prospère, du Consorcio. Celui-ci a pu accumuler 3,8 mds € de réserves dont 2,4 mds € de provisions d'égalisation au titre de ses activités dites générales, soit plus de cinq années de primes (contre à peine plus de une année pour la CCR française). Ce matelas lui permettrait, s'il y avait lieu, de faire face à au moins deux catastrophes concomitantes d'ampleur exceptionnelle, voire bien davantage, y compris sur le front du terrorisme.

Un autre aspect important du dispositif espagnol est qu'à côté du système indemnitaire mis en œuvre par le Consorcio, il comporte la possibilité pour le gouvernement de décider de subventions ou aides particulières et complémentaires en cas de situation d'urgence résultant notamment d'une catastrophe naturelle.

Enfin, l'Espagne mène, comme tous les pays développés, une politique de prévention des risques naturels qui est une des composantes de sa politique d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement.

3° L'Allemagne :

Le principe de base affiché par l'Allemagne en matière d'indemnisation des catastrophes naturelles, est d'abord celui de la non-intervention de la puissance publique et du libre jeu des mécanismes assuranciers.

L'Allemagne dispose d'un système d'assurance contre les catastrophes naturelles dont les caractéristiques fondamentales sont les suivantes :

- Les conditions de couverture sont libres en termes de tarification, de franchises, de modulation des primes et des indemnisations en fonction des risques couverts, ce qui entraîne un taux d'assurance effective relativement faible et des cas d'exclusion de fait assez nombreux ;
- Les risques de subsidence dus à la sécheresse ne sont jamais assurés et aucune couverture n'est proposée par le marché pour ces risques.

Cela dit, quelles que soient les affirmations de principe concernant la non-intervention de la puissance publique, Bund et Länder, en cas de sinistres résultant d'un élément naturel, la réalité est toute différente : lorsque l'ampleur des sinistres est importante, et *a fortiori* exceptionnelle, les finances publiques allemandes interviennent généralement, le cas échéant de façon massive. Le cas le plus significatif de cette intervention a été celui des inondations de l'Elbe en 2002 qui ont déclenché des aides publiques à hauteur de 7,1 mds €

Enfin, l'Allemagne a mis en place, notamment en ce qui concerne les inondations, une politique assez active de prévention des risques naturels, du moins au niveau des concepts et des outils si ce n'est toujours à celui de l'application concrète qui en est faite. Ces outils sont constitués à la fois par des règles générales fixées au niveau fédéral en matière d'utilisation et de planification de l'espace (*Planungsrecht*), par des documents d'urbanisme assez

contraignants élaborés au niveau local et par des normes techniques de construction assez strictes qui sont sinon à caractère obligatoire du moins d'usage professionnel courant.

En définitive, l'Allemagne offre une intéressante illustration des mécanismes d'antisélection dans le domaine de l'assurance, dont la contrepartie presque inévitable est l'intervention des pouvoirs publics pour venir en aide aux sinistrés économiquement les plus fragiles et pour assurer la reconstruction après les événements majeurs.

4° La Suisse :

La Suisse est caractérisée, en matière de catastrophes naturelles, par la coexistence d'un modèle d'assurance privé et d'un modèle d'assurance public, fondé, dans 19 cantons, sur le monopole local d'**établissements cantonaux d'assurance** (ECA).

L'assurance contre les dommages dus à des événements naturels constitue aujourd'hui une extension obligatoire des contrats d'assurance incendie, en vertu de l'Ordonnance du 18 novembre 1992 sur l'assurance des dommages dus à des événements naturels.

Les assureurs privés sont regroupés au sein du Pool suisse pour la couverture des dommages causés par les forces de la nature. Ce pool institue une double solidarité entre les assureurs et les assurés. :

L'adhésion au pool est libre et réservée aux assureurs privés. Parmi ceux-ci, seuls deux ou trois ont choisi de ne pas adhérer au pool.

S'agissant des ECA, ils ont mis en place un système de mutualisation du risque comportant plusieurs niveaux de réassurance :

- *l'Union Intercantonale de Réassurance (UIR) s'apparente à un organisme de réassurance* offrant des conditions privilégiées.
- lorsque le total des sinistres dus aux éléments naturels atteint un certain montant, *le fonds CIREN* (Communauté Intercantonale de Risques Eléments Naturels) prend en charge l'excédent de sinistres au-delà de ce plafond.

Par ailleurs, la Suisse mène une politique de prévention des catastrophes naturelles particulièrement élaborée. Cette politique combine une forte implication des pouvoirs publics (aménagement du territoire, urbanisme, réduction du risque, normes de construction) et un rôle actif des assureurs.

II. L'examen comparatif des régimes catnat de la vingtaine de pays passés en revue par la mission fait ressortir quelques conclusions de portée générale

1° Il n'y a pas modèle de référence qui rassemblerait une large majorité des pays, mais aux moins trois modèles dominants, plus divers modèles « hybrides » :

- les pays dont le régime catnat repose entièrement sur les assurances et la réassurance privée au sein d'un marché libre et concurrentiel et où les pouvoirs publics n'interviennent que peu ou pas du tout en matière d'aides ou d'indemnisation des particuliers et des entreprises.

- les pays qui n'ont pratiquement pas de marché assuranciel organisé ou développé en catastrophes naturelles et qui se limitent à des interventions publiques ponctuelles soit au coup par coup, soit dans le cadre d'un mécanisme permanent.
- les pays qui ont mis en place un dispositif public obligatoire et monopolistique (en droit ou en fait) d'assurance catnat, qu'ils complètent souvent par certaines aides publiques directes.

La France appartient à la catégorie des modèles « hybrides », mais se rapproche clairement de la troisième famille.

2° Parmi les « bonnes pratiques » relevées par la mission et qui ont inspiré certaines de ses recommandations formulées par ailleurs pour la France, il y a lieu de citer plus particulièrement les points suivants :

- Une certaine modulation des primes et des franchises peut être un facteur important d'une politique de prévention des risques et de responsabilisation des assurés ; une telle modulation n'est pas incompatible avec une large mutualisation fondée sur une obligation d'assurance.
- « L'objectivation » des risques de catastrophe naturelle, fondée sur leur définition claire et sur leur délimitation précise, quantifiée et stable est une condition importante pour la mise en œuvre et le déclenchement de mécanismes normaux d'assurance et de réassurance.
- Comme le montre l'exemple espagnol (et dans une certaine mesure l'exemple suisse), et même si l'intervention directe de l'Etat dans les mécanismes assuranciel relatifs aux catastrophes naturelles est une situation globalement peu fréquente, il est possible d'avoir une institution publique d'assurance obligatoire des risques de ce type qui soit prospère, régulièrement bénéficiaire et dotée de réserves importantes. Il faut pour cela accepter de fixer ses primes et les conditions d'indemnisation des sinistres à des niveaux qui assurent un rapport sinistres/primes suffisamment bas et pendant suffisamment longtemps. L'exclusion des sinistres de subsidence dus à la sécheresse peut y contribuer largement .
- Dans un système public comme le système espagnol, la concentration des décisions en matière de gestion des risques naturels en un lieu unique et de nature purement professionnelle, à savoir une société d'assurances et non pas de réassurance, dotée d'un monopole de fait et d'un conseil d'administration paritaire, concourt de toute évidence au même résultat, alors que leur éclatement entre de nombreuses sociétés d'assurances de premier rang est, en France, l'une des causes majeures de l'interventionnisme actif de l'Etat en tant que régulateur en la matière.
- L'inclusion de la subsidence dans les dispositifs assuranciel n'est, à deux exceptions près (France et Grande Bretagne), jamais prévue ni admise. L'exemple de la Grande Bretagne montre que, en tout état de cause, ce risque ne peut être couvert par des mécanismes libres de marché, et d'abord en réassurance, qu'au prix d'une politique de large liberté tarifaire, de modélisation et de zonage performants du risque et d'objectivation poussée de sa définition et de sa mesure.

- Enfin, le développement, par divers canaux et outils, d'une politique efficace de prévention est une condition nécessaire de la maîtrise du risque de catastrophe naturelle, malgré les contraintes dont une telle politique est nécessairement porteuse. Les assureurs eux-mêmes peuvent et doivent contribuer à cette politique.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
I. L'EXAMEN DES REGIMES CATNAT DES QUATRE PAYS DANS LESQUELS LA MISSION S'EST RENDUE ILLUSTRE LA VARIETE DES SOLUTIONS ADOPTEES.	2
A/ La Grande Bretagne	2
B/ L'Espagne	5
C/ L'Allemagne Fédérale	9
D/ La Suisse	11
II. L'ANALYSE DE LA SITUATION DES QUINZE AUTRES PAYS SUR LESQUELS DE L'INFORMATION A ETE REUNIE PAR LA MISSION CONFIRME LA DIVERSITE DES POLITIQUES MENEES EN MATIERE DE CATASTROPHES NATURELLES MAIS FAIT APPARAITRE QUELQUES BLOCS DE COHERENCE.	16
A/ Considérations générales	16
B/ Les principaux « blocs de cohérence »	18
C/ La situation des divers pays au regard des questions posées par la mission	20
III. L'EXAMEN REALISE PAR LA MISSION A MIS EN EVIDENCE DES « BONNES PRATIQUES » MAIS AUSSI DES DYSFONCTIONNEMENTS POSSIBLES DANS LES REGIMES CATNAT DES DIVERS PAYS. LES UNES ET LES AUTRES SONT ETROITEMENT LIES A LA NATURE MEME DE CES REGIMES.	24
A/ La mission a d'abord été globalement sensible aux aspects ou effets négatifs qu'elle a constatés dans certains régimes catnat	25
B/ Mais elle a relevé aussi nombre de bonnes pratiques et aspects positifs	27
CONCLUSION	30
ANNEXE N°1 : SYNTHÈSE DU BENCHMARKING CATNAT	32
ANNEXE N° 2 : NOTE SOMMAIRE SUR LES PREMIERS ENSEIGNEMENTS A TIRER DU CYCLONE KATRINA AUX ETATS-UNIS	58
ANNEXE N° 3 : PROJET DE LOI DE REFORME EN BELGIQUE	60

**ANNEXE N°4 : COMPTES-RENDUS DES DEPLACEMENTS DE MEMBRES DE LA
MISSION DANS QUATRE PAYS EUROPEENS** **75**

**ANNEXE N°5 : REPONSES DES MISSIONS ECONOMIQUES FRANCAISES
DANS QUINZE PAYS ETRANGERS AU QUESTIONNAIRE ENVOYE PAR LA
MISSION D'ENQUETE** **143**

INTRODUCTION

Les ministres de l'Intérieur, des Finances, de l'Ecologie et du Développement Durable, de l'Equipeement et du Budget ont, par lettre en date du 25 février 2005, mandaté quatre corps d'inspection générale (IGF, CGPC, IGE et IGA) pour établir un état des lieux du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (dit « régime catnat ») et faire des propositions en vue de sa réforme éventuelle.

Dans ce cadre, la mission a réalisé, sur la base de nombreux entretiens et de la lecture d'une abondante documentation, divers travaux dont le présent rapport constitue l'un des éléments, au sein d'un ensemble plus vaste constitué de cinq études et rapports particuliers et d'un rapport de synthèse.

Il est consacré à un « benchmarking » international, c'est à dire à l'examen comparatif des législations, institutions et pratiques d'une vingtaine d'Etats étrangers, européens et non européens, en matière de catastrophes naturelles. Cet examen a porté à la fois sur la politique de prévention, sur l'indemnisation des pertes matérielles des victimes des catastrophes naturelles et sur les aides apportées à ces personnes par la puissance publique sous ses diverses formes, Etats centraux, états fédérés, collectivités territoriales, personnes morales de droit public.

Pour mener à bien cette étude, la mission s'est rendue elle-même dans 4 pays - la Grande Bretagne, l'Espagne, L'Allemagne Fédérale et la Suisse – où elle a rencontré dans chaque cas de nombreux interlocuteurs, au sein des administrations publiques ou des entités économiques concernées qui appartiennent principalement aux secteurs de l'assurance, de la protection de l'environnement ou des collectivités territoriales. Les comptes rendus détaillés établis à la suite de ces déplacements figurent en annexe.

Pour 15 autres pays², la mission a adressé aux missions économiques près les ambassades de France, un questionnaire standardisé portant sur une vingtaine de questions concernant cinq grands domaines : les mécanismes d'assurance contre les catastrophes naturelles, les aides accordées par les autorités publiques en cas de catastrophe naturelle, les dispositifs de prévention, la responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de construction, le cas particulier des mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols. L'ensemble des réponses reçues dans le cadre de cette enquête, ainsi qu'une note de synthèse résumant leurs principales conclusions, figurent en annexe.

A cet égard, la mission tient à exprimer des remerciements particuliers à la Direction générale du Trésor et de la Politique Economique et au réseau de missions économiques qui ont travaillé sur le sujet pour la qualité et l'intensité du travail ainsi accompli.

Le présent rapport ne vise pas, en dehors des annexes ci-dessus mentionnées, à exposer le détail des régimes catnat de chacun des pays concernés, mais bien davantage à en tirer des informations à caractère transversal et des conclusions de synthèse et à dégager les « bonnes

² L'Australie, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, les Etats Unis, l'Irlande, l'Italie, la Hongrie, le Japon, le Mexique, les Pays Bas, la Pologne, la Suède et la Turquie. Les missions économiques en Allemagne, Espagne et Suisse ont également répondu au questionnaire malgré le voyage sur place de la mission.

pratiques » mises en place par les principaux pays au regard de la nature même de leurs régimes catnat, régimes d'ailleurs éminemment variés.

Par ailleurs, bien que le cyclone Katrina ait éclaté début septembre 2005 aux Etats-Unis alors que la mission interministérielle avait déjà pratiquement achevé ses travaux, celle-ci, compte tenu de l'importance de l'événement a joint en annexe au présent rapport une note sommaire sur les premiers enseignements à en tirer.

I. L'EXAMEN DES REGIMES CATNAT DES QUATRE PAYS DANS LESQUELS LA MISSION S'EST RENDUE ILLUSTRE LA VARIETE DES SOLUTIONS ADOPTEES.

A/ La Grande Bretagne

Le régime catnat britannique repose fondamentalement sur quatre grandes caractéristiques :

- Pour les indemnisations, il s'en remet exclusivement aux assureurs privés dans le cadre d'un marché libre et concurrentiel ;
- Le secteur des assurances couvre à peu près tous les risques de catastrophes naturelles, mais au prix de contrats facilement résiliables, de clients très volatils, de primes très modulées et de certaines exclusions pour cause de risque excessif ;
- Les pouvoirs publics britanniques n'interviennent ni dans l'assurance, ni dans la réassurance des catastrophes naturelles. Ils n'accordent pratiquement pas d'aides financières sur fonds publics aux victimes lorsqu'une telle catastrophe se produit ;
- En revanche, ils mènent, sous plusieurs formes, une politique assez active de prévention.

Par rapport à ces orientations générales, certaines précisions doivent être apportées :

- Les dommages imputables aux agents naturels ont représenté en moyenne 1998-2004 quelque 40% du coût total des sinistres d'assurance dommages des particuliers, dont 17% pour les tempêtes et 17% pour la subsidence.
- Le gouvernement britannique a passé en 2000, à la suite d'importantes inondations, un accord avec l'association professionnelle des assureurs (ABI) par lequel ceux-ci se sont engagés à reconduire, sauf circonstances exceptionnelles, les garanties inondations existantes des particuliers et des petites entreprises. D'une durée initiale de deux ans³, cet accord visait notamment à instituer un moratoire permettant d'évaluer les efforts du gouvernement pour réduire le risque. Il a été assez bien respecté, puisque moins d'une dizaine de polices ont été résiliées. Au vu des mesures nouvelles mises en œuvre par le gouvernement (*cf. infra*, la description des mécanismes de prévention), l'ABI et ses membres ont décidé d'une reconduction de l'accord, assorti de nouvelles stipulations relatives notamment au prolongement de la garantie inondations en cas de cession de l'habitation ou de l'entreprise assurée⁴.

³ Du 1^{er} janvier 2001 au 31 décembre 2002.

⁴ L'engagement de reconduction de la garantie inclus dans l'accord initial ne s'appliquait en effet qu'au souscripteur, et non au bien assuré.

- Il convient de noter que contrairement à solution adoptée en France (où la subsidence n'est couverte que dans la mesure où elle est imputable à la sécheresse et à la réhydratation des sols et à condition que celles-ci soient d'une intensité anormale), les assureurs britanniques indemnisent, depuis 1971, ce type de sinistre quelle qu'en soit la cause les seules conditions étant que la structure de la construction ait été endommagée et que les désordres ne soient pas imputables à un défaut de conception, à une réalisation inadéquate des fondations (« *inadequate construction of foundations* ») ou à l'utilisation de matériaux défectueux.

Mais l'assurabilité de la subsidence a comme contrepartie, en ce qui concerne ce risque, une forte modulation des primes (laquelle est facilitée par l'existence de codes postaux qui permettent un zonage très fin et par la modélisation très sophistiquée développée par les assureurs britanniques) et un niveau de franchises qui confine dans les zones les plus exposées au non-remboursement de la plupart des sinistres de l'espèce.

- En ce qui concerne l'effort de prévention, il faut d'abord noter que le DEFRA (*Department for Environment, Food and Rural Affairs*) intervient dans la procédure d'approbation des principaux projets de développement des logements préparés par les communes en émettant un avis technique, portant notamment sur l'exposition aux risques naturels.

Par ailleurs, ainsi que le relève l'ABI dans un rapport⁵, le secteur de la construction au Royaume-Uni fait l'objet d'une importante régulation normative. Les communes (*local authorities*) sont responsables de l'urbanisme (localisation, dimensions et apparences des constructions) et délivrent les autorisations de construire. Elles disposent également d'équipes de suivi (*enforcement teams*), composées typiquement de 25 inspecteurs. Ceux-ci se rendent sur les chantiers pour s'assurer du respect de la réglementation sur la construction (*Building Regulation*) et contrôler la conformité de l'ouvrage avec les plans approuvés. Les contraventions donnent lieu à des amendes, qui constituent une source de revenu non négligeable pour les communes.

En ce qui concerne la subsidence, l'ABI note que les communes doivent autoriser les travaux de reprise en sous-œuvre et jouent fréquemment un rôle actif dans l'approbation des techniques mises en œuvre. Les nouvelles habitations satisfont généralement à la fois à la réglementation sur la construction et à des spécifications très détaillées sur la conception des fondations, imposées par le *National House Building Council* dans le cadre de la garantie décennale.

S'agissant encore de la subsidence, l'effort de prévention et de connaissance du risque de la part des assureurs est très développé, notamment en ce qui concerne le rôle des arbres et la classification du degré de « dangerosité » des différentes essences. Des techniques de taille particulières sont mises en œuvre afin de réguler l'absorption racinaire. En revanche, l'arrachage est rarement préconisé, car il se traduit par une modification importante et durable du taux d'humidité du sol.

⁵ *Subsidence – A Global Perspective, op. cit.*

En conclusion, le dispositif d'assurance contre les risques naturels au Royaume-Uni est laissé au libre jeu de la concurrence. L'Etat n'intervient pas financièrement, même lorsqu'une catastrophe importante survient. En revanche, il peut éventuellement chercher à faire pression sur les assureurs pour éviter des abus de droits (résiliation brutale de contrats lorsque le risque devient trop important) et se voit également contraint de rendre des comptes sur sa politique de prévention, à laquelle il semble consacrer des moyens significatifs et en progression. Le Royaume-Uni apparaît mieux organisé que la France dans ce dernier domaine, avec notamment un ministère chef de file unique (le *Department for Environment, Food and Rural Affairs*) et une coopération étroite entre les différents niveaux d'administration. Contrairement à la France, l'autorisation de construire porte à la fois sur les règles d'urbanisme et sur les règles de construction, lesquelles sont en outre mieux appliquées car systématiquement contrôlées et sanctionnées par des amendes.

Malgré l'absence d'intervention de l'Etat, le marché de l'assurance a développé une offre de garanties relativement complète contre les risques naturels, incluant notamment les inondations et la subsidence. S'agissant de ces deux derniers risques, la proportion de propriétés non assurables semble assez faible, notamment pour la subsidence, et se situe sensiblement en dessous de 10 %. La liberté tarifaire se traduit toutefois par un éventail de primes très large (allant sans doute de 1 à 8) et par des franchises parfois multipliées par 5 pour les propriétés très exposées ou ayant subi de nombreux sinistres.

Globalement, les performances du système britannique semblent relativement proches de celles du système français. En effet, les refus de prise en charge opposés en France sur la base du critère de l'intensité anormale non prouvée de l'agent naturel ont des conséquences pratiques assez proches de l'exclusion d'assurance ou de la majoration de franchise auxquelles sont confrontés certains propriétaires au Royaume-Uni. L'absence de garantie accordée par l'Etat oblige par ailleurs les compagnies d'assurance britanniques à une gestion prudente, qui se traduit par des dotations régulières à la provision d'égalisation et un solde technique en assurance dommages apparemment meilleur que celui des entreprises françaises. Ce dernier facteur pourrait être dû pour partie au niveau des primes, qui semblent plus élevées au Royaume-Uni (environ 380 € en moyenne pour une protection complète des murs et du contenu), même si les garanties seraient en contrepartie plus étendues qu'en France aux dires des experts rencontrés par la mission. Enfin, la part des frais de gestion dans les primes brutes d'assurance est comparable dans les deux pays (27 % environ).

B/ L'Espagne

L'Espagne a mis en place un dispositif qui présente diverses similarités avec le dispositif français, tout en s'en différenciant néanmoins sur des points importants.

Le point de similitude générale essentiel est l'intervention forte de l'Etat espagnol en matière de catastrophes naturelles⁶, à travers le Consorcio de compensación de seguros (dit en abrégé le Consorcio), organisme public d'assurance (mais non pas de réassurance, sauf en matière de calamités agricoles⁷). Celui-ci détient un monopole de fait (mais non de droit⁸) en matière d'assurance des principaux risques naturels, monopole assis sur des primes obligatoires et complémentaires aux polices ordinaires d'assurance dommages aux biens⁹, y compris les véhicules à moteur, et, depuis 2003, aux polices d'accidents de personnes. Il bénéficie d'une garantie illimitée de l'Etat (qui n'a cependant jamais eu à être mise en œuvre, sauf, semble-t-il, en une unique occasion, d'ailleurs ancienne, dans les premières années de fonctionnement du Consorcio, qui concernait la réassurance des calamités agricoles).

Ce dispositif est considéré par les autorités et les assureurs espagnols comme tout à fait compatible avec le principe européen de la libre prestation de services et Bruxelles ne l'a jusqu'à présent nullement mis en cause¹⁰.

Le Consorcio, présidé de droit par le directeur général des assurances, couvre non seulement les risques naturels (inondations, tremblements de terre, raz-de-marée, éruptions volcaniques, tempêtes cycloniques atypiques, chutes de météorites), mais aussi certains risques humains (terrorisme, émeutes, rébellion, sédition, désordres publics, actions des forces armées en temps de paix). Après les attentats de mars 2004, sa couverture a été étendue, par une loi spéciale, aux pertes d'exploitation.

Le Consorcio intervient de manière en principe complémentaire et subsidiaire à celle des assureurs, c'est-à-dire lorsque les polices ordinaires ne couvrent pas les risques qu'il assure, ce qui est en fait toujours le cas (et aussi en cas d'insolvabilité de l'assureur).

Comme en France, le dispositif repose sur le principe de la mutualisation généralisée, qui implique l'obligation d'assurance et la non-modulation des primes selon le niveau de risque. A la différence de notre pays, il comporte même, depuis 2004, une absence de

⁶ La terminologie générale utilisée par l'Espagne est en fait celle de « risques extraordinaires », car, comme on le verra plus loin, le Consorcio assure à la fois des risques correspondant à peu près à la notion française de catastrophes naturelles (avec quelques différences de taille cependant), mais aussi certains dommages aux biens créés par l'action de l'homme (terrorisme et émeutes notamment) ainsi que les dommages corporels aux personnes causés par les catastrophes naturelles et par les actions humaines précitées.

⁷ Comme en France, les assurances agricoles font l'objet d'un dispositif et d'une organisation distincts. Le Consorcio joue un rôle de réassurance à l'égard des entreprises d'assurances.

⁸ Cette situation de monopole de fait provient de ce que les primes versées au Consorcio sont obligatoires et lui sont versées en tout état de cause.

⁹ Sous réserve d'exceptions bien délimitées : l'aviation, les coques de navires, le transport de marchandises, la responsabilité civile, le crédit et cautionnement, la maladie, la défense juridique et l'assurance voyage, branches auxquelles le système ne s'étend pas.

¹⁰ La compatibilité avec les règles européennes des dispositifs à caractère monopolistique en matière d'assurance ou de réassurance des risques de catastrophes naturelles fait l'objet d'une analyse particulière dans le rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat. Voir aussi la note de bas de page n°23, ainsi que les développements consacrés en annexe au modèle suisse.

franchise dans les indemnisations au titre des polices MRH et automobiles, y compris en fonction des sinistres antérieurement déclarés.

Il comporte cependant plusieurs différences importantes avec le régime français.

Tout d'abord, le dispositif espagnol ne couvre pas les risques de subsidence liés à la sécheresse (ni les glissements de terrains¹¹). Les principales raisons alléguées pour cette exclusion sont, selon les divers interlocuteurs que la mission a rencontrés, les suivantes : 1° il n'y a aucune demande du marché en ce sens, 2° il s'agit d'un risque connu d'avance et sur lequel on peut agir, 3° l'Espagne aurait (peut-être...) moins de nappes argileuses que d'autres pays, 4° la sécheresse est en Espagne une situation permanente et traditionnelle à laquelle les techniques et normes de construction se sont adaptées, 5° en tout état de cause ce serait au secteur privé à couvrir ce risque s'il y avait une demande.

En outre, le Consorcio est une société d'assurances et non pas de réassurance. Ce point, d'apparence purement technique, est en fait beaucoup plus important qu'on pourrait le penser à première vue. Joint au monopole dont bénéficie le Consorcio dans son secteur d'activité, il a en effet pour conséquence que tous les problèmes techniques et juridiques relatifs à la fixation des primes, à la définition et à la délimitation des risques couverts, et de façon générale à la gestion opérationnelle de l'indemnisation des dommages résultant des risques naturels (et du terrorisme), se trouvent délibérés et traités en un lieu unique et non politique, à savoir le conseil d'administration paritaire et la direction exécutive du Consorcio et non pas éclaté entre de multiples sociétés d'assurances de premier rang, susceptibles d'avoir des positions et des politiques commerciales différentes. Ainsi, en sus de l'exclusion des risques de subsidence, le système permet-il, de façon structurelle, que sa gestion soit aussi technique que possible et à l'abri des considérations d'opportunité politique.

Autre source de différence, ***les primes du Consorcio sont assises sur la valeur en capital des biens assurés (sauf pour les véhicules à moteur) et non pas sur le montant des primes IARD ou risques industriels*** : 0,09 ‰ pour les logements, 0,14‰ pour les bureaux, 0,18‰ pour les commerces, 0,25‰ pour les risques industriels (mais généralement 0,0096 par tranche de 1000 euros en capital assuré pour les dommages corporels causés, notamment, par les actes de terrorisme¹²).

Ainsi une maison d'une valeur de 300000 € paiera-t-elle une prime de 27 €/an, ce qui est un tarif assez voisin de ceux pratiqués en France, mais pour une couverture non strictement identique (exclusion de la subsidence, inclusion du risque lié au terrorisme et aux mouvements populaires, absence de franchise).

En pratique, les risques indemnisés par le Consorcio sont constitués principalement par les inondations (85% du total des dépenses sur la période 1987-2003, lesquelles ont atteint 1651 M€ soit environ 103 M€/an), suivies du terrorisme (9%, mais cette part a évidemment fortement augmenté en 2004 en raison des événements du 11 mars). Aucun des autres risques (cyclones, tremblements de terre, émeutes et désordres publics etc.) n'a dépassé 3%.

¹¹ Ceux-ci ont été retirés des risques couverts par le Consorcio en raison de leur occurrence très faible.

¹² Par exception, il s'agit là d'une couverture facultative. Elle s'est développée à partir de 2003, c'est-à-dire après les attentats du 11 septembre 2001, en raison de la contraction des couvertures offertes sur le risque terroriste par les réassureurs mondiaux et l'augmentation des primes correspondantes. Elle permet d'indemniser les dommages corporels qui résultent d'un risque « extraordinaire » survenu à l'étranger quand le détenteur de la police a sa résidence habituelle en Espagne.

Ce dispositif assure ***une situation globalement très sécurisée, pour ne pas dire très prospère, du Consorcio***. Sur la base de primes annuelles qui, en catnat, sont actuellement de l'ordre de 400 M€¹³ (sur un total de l'ordre de 600 M€ toutes activités « générales » confondues¹⁴) et d'un ratio sinistres/primes qui, en catnat, tourne en moyenne autour d'un chiffre inférieur à 40% (contre 80%¹⁵ pour l'ensemble des autres activités dites générales), le Consorcio est une institution profitable et solide, qui à la clôture de son dernier exercice en 2003 a pu accumuler 3,8 mds € de provisions techniques et de réserves dont 2,4 mds € de provisions d'égalisation pour les seules activités générales dont relèvent les catnat (2,7 au total), soit, pour ces activités, entre 5 et 6 ans de primes (contre à peine plus de 12 mois pour la CCR française). Ce matelas lui permettrait, s'il y avait lieu, de faire face à au moins deux catastrophes concomitantes d'ampleur exceptionnelle, voire bien davantage, y compris sur le front du terrorisme¹⁶.

Il faut ajouter qu'en tout état de cause ***une disposition particulière prévue par les statuts du Consorcio lui permettrait, le cas échéant, d'exclure de sa couverture les sinistres qui, en raison de leur extension ou de leur gravité particulière, seraient déclarés par le gouvernement de « catastrophe ou calamité nationale »***. Ce serait le cas lorsque les dommages seraient d'une importance telle (dans la couverture géographique, le bilan économique et humain) que la capacité financière du Consorcio ne permettrait pas d'indemniser. Dans ce cas, les indemnisations seraient à la charge du budget de l'Etat. Une telle hypothèse ne s'est jamais produite jusqu'à présent.

A noter également que le système espagnol ne définit pas les risques naturels extraordinaires qu'il couvre par référence à l'intensité anormale d'un agent naturel mais par leur nature intrinsèque, et par leur caractère de force majeure imprévisible ou inévitable exclusive de toute action de l'homme. La réglementation établie par le Consorcio lui-même définit désormais avec précision la liste des risques extraordinaires assurés et leurs critères de délimitation. Ces critères ne supposent, pour être mis en œuvre, que leur certification technique par un organe officiel (par exemple, l'institut national météorologique pour la vitesse des vents « extraordinaires », qui doit dépasser 135 km/h pour constituer un risque couvert par le Consorcio au titre des « tempêtes cycloniques atypiques »). Ainsi, depuis 1986, toute intervention du pouvoir politique par le biais d'une reconnaissance officielle préalable de l'état de catastrophe naturelle est-elle évitée (il est vrai que l'exclusion des risques de subsidence explique largement cette situation).

Un autre aspect important du dispositif espagnol est qu'à côté du système indemnitaire mis en œuvre par le Consorcio, il comporte la possibilité pour le gouvernement de décider de

¹³ Elles ont fortement augmenté et leur répartition a évolué depuis quelques années en raison du développement général des assurances dommages, de la croissance du nombre et de la valeur des biens assurés et de l'extension des risques couverts.

¹⁴ Le Consorcio a par ailleurs également des activités dit « agraires » et des activités de liquidation de sociétés d'assurances

¹⁵ Les seules années au titre desquelles le ratio S/P du Consorcio a dépassé 100% ont été les années 1971, 1982, 1983, 1987 et 1989. Lorsque la situation l'a exigé, le Consorcio a emprunté mais, comme indiqué précédemment et sous la seule réserve mentionnée, n'a jamais mis en jeu la garantie de l'Etat.

¹⁶ Le plus grand risque de l'Espagne est celui d'un séisme d'ampleur catastrophique. L'histoire montre qu'il survient en moyenne un grand séisme par siècle (le dernier survenu en Andalousie à Arenas del Rey en 1884 était d'une intensité 9 et d'une magnitude de 6,7 et avait provoqué 900 morts). La survenance d'un tel risque, dont la probabilité est jugée très forte par le Bureau géominier d'Espagne, saturerait la capacité d'indemnisation du Consorcio compte tenu de la densité du tissu humain et économique dans les zones exposées (Andalousie, Catalogne, Murcie, Galice).

subventions ou aides particulières et complémentaires en cas de situation d'urgence résultant notamment d'une catastrophe naturelle.

Ces mesures comportent elles-mêmes deux niveaux, l'un ordinaire, l'autre extraordinaire.

Le niveau ordinaire, déclenché et mis en oeuvre à l'initiative du seul ministère de l'intérieur (direction de la protection civile et des situations d'urgence) concerne les mesures à prendre d'urgence. Il repose sur des normes permanentes et préétablies, redéfinies dernièrement par un décret royal du 18 mars 2005¹⁷. Il est financé par des crédits à caractère purement évaluatif ouverts par la loi de finances annuelle. Les bénéficiaires peuvent en être soit les foyers à revenu ou de situation modeste et ayant subi des dommages aux personnes ou aux biens, soit les entités locales ayant financé des dépenses d'urgence, soit les personnes requises par les autorités déconcentrées de l'Etat pour intervenir en cas de situation d'urgence.

Le niveau extraordinaire repose sur la publication de décrets-lois royaux (plus ou moins comparables au système français des ordonnances) dans le cas de risques graves qui désignent des régions et des événements bien délimités et visent notamment, après les mesures d'urgence, à permettre la réparation des infrastructures et à garantir la sécurité des usagers. Ils établissent un catalogue assez vaste de mesures concernant divers ministères et communautés autonomes (lesquelles cofinancent les réparations d'infrastructures). Ces mesures peuvent aussi s'appliquer aux familles et aux entreprises (pour ces dernières, il s'agit généralement d'exemptions fiscales : impôts sur les activités économiques¹⁸ pour les grandes entreprises ou taxes foncières). Elles s'ajoutent aux aides des communautés autonomes, des provinces et des communes.

Pour les deux niveaux, les crédits accordés par le seul ministère de l'intérieur sont, en pratique, de 5 à 10 M€

Enfin, l'Espagne mène, comme tous les pays développés, une politique de prévention des risques naturels qui est une des composantes de sa politique d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement.

Cette politique de prévention revêt *plusieurs dimensions* : principalement la régulation de l'urbanisation et du droit de construire, notamment sur les sols soumis à des risques naturels (tel est l'objet de la « loi du sol » adoptée en 1975 et modifiée en 1998¹⁹), et la constitution de plans de protection civile face au risque d'inondation (en application d'une résolution de 1995 qui fixe les lignes directrices applicables pour les communautés autonomes). A ces dispositions étatiques s'ajoutent des mesures prises par les communautés autonomes (lois territoriales sur le sol et sur la protection de l'environnement qui rendent obligatoires les déclarations d'impact environnemental, règlements d'interdiction de construire dans les zones à risque), mais aussi celles édictées par les communes (plans sectoriels et projets d'urbanisme, délivrance des permis de construire).

¹⁷ Le texte en a été remis à la mission.

¹⁸ Il s'agit d'impôts locaux qui peuvent être comparés à notre taxe professionnelle.

¹⁹ Selon cette loi, n'est pas urbanisable le sol : 1° soumis à un régime spécial de protection incompatible avec sa transformation en raison de sa valeur paysagère, historique, archéologique, scientifique, environnementale ou culturelle ; 2° qui présente des risques naturels reconnus par un plan sectoriel (établi par chaque communauté) ou 3° en raison des sujétions qu'il comporte sur la protection du domaine public.

Elle met en jeu *plusieurs acteurs* : l'Etat, les communautés autonomes, les communes, les confédérations hydrographiques (agences de bassin), l'Institut géominier espagnol (dans sa fonction d'appui et de conseil aux communautés autonomes), et sans doute d'autres encore, sans préjudice d'organes permanents ou exceptionnels de coordination entre ces diverses autorités.

Elle repose enfin sur *diverses « filières » de législation* (outre la loi générale sur le sol mentionnée ci-dessus, des textes particuliers et sectoriels sur la gestion de l'eau, sur les cours d'eau torrentiels, sur les barrages, sur les bassins fluviaux etc.). Les communautés autonomes peuvent en outre compléter ou préciser dans un sens plus restrictif les législations nationales.

En ce qui les concerne, les assureurs, y compris le Consorcio, ne jouent qu'un rôle subsidiaire dans la politique de prévention des risques naturels. Toutefois celle-ci est facilitée par la centralisation des informations sur ces risques que permet l'intervention du Consorcio.

En conclusion, l'Espagne est l'illustration de ce qu'un système d'assurance à forte composante publique et reposant sur une mutualisation très poussée peut atteindre un niveau élevé d'efficacité dès lors que trois conditions essentielles sont réunies : 1) une obligation d'assurance ; 2) une définition objective des risques couverts ; 3) la centralisation des primes (et donc des réserves accumulées) au sein d'un organisme unique à gestion indépendante.

C/ L'Allemagne Fédérale

L'Allemagne fédérale présente, en raison même de son histoire et de ses traditions, un cas assez original, non exempt de certaines ambiguïtés :

- ***Le principe de base affiché par l'Allemagne en matière d'indemnisation des catastrophes naturelles, est d'abord celui de la non-intervention de la puissance publique***²⁰ et du libre jeu des mécanismes assuranciers ;
- Cette politique libérale s'inscrit cependant dans un contexte historique qui était marqué, jusqu'au 1^{er} juillet 1994, par l'existence d'institutions de monopole public (ou IMP). Au nombre de douze²¹, ces IMP étaient pour la plupart des institutions très anciennes²², ancrées sur un territoire dont les contours, parfois, ne reflétaient plus aucune réalité administrative précise. Si leur offre d'assurance se limitait généralement à l'incendie, la Caisse hambourgeoise du feu assurait en outre la tempête et la grêle, tandis que les deux IMP du Bade-Würtemberg offraient une couverture complète contre les risques naturels (à l'exception de la subsidence), en vertu d'une obligation d'assurance instaurée en 1960 (en 1971 pour les séismes). En prévoyant la suppression

²⁰ Sous la réserve cependant de la déductibilité fiscale des travaux de réparation des logements endommagés.

²¹ M. von Ungern-Sternberg, dans son ouvrage *L'Assurance immobilière en Europe : les limites de la concurrence*, donne une liste de ces monopoles : Caisse régionale d'incendie de l'Ostfrise à Aurich, Caisse d'incendie d'Oldenbourg, Caisse hambourgeoise du feu, Etablissement d'assurance incendie du Land de Lippe à Detmold, Etablissement d'assurance incendie de Braunschweig, Société du feu de Berlin-Brandebourg, Etablissement d'assurance du feu de Hesse à Kassel, Chambre d'assurance du feu de Hesse à Darmstadt, Etablissement d'assurance incendie de Nassau à Wiesbaden, Etablissement d'assurance incendie du Land de Bavière à Munich, Assurance immobilière du Bade à Karlsruhe, Assurance incendie immobilière du Würtemberg à Stuttgart.

²² La Caisse hambourgeoise du feu, créée en 1676, serait l'une des entreprises d'assurance les plus anciennes au monde.

de tout monopole d'assurance dans la Communauté à partir du 1^{er} juillet 1994, la troisième directive 92/49/CEE du Conseil, du 18 juin 1992, « portant coordination des dispositions législatives, réglementaires et administratives concernant l'assurance directe autre que l'assurance sur la vie » entraîna la disparition des IMP²³.

- Depuis cette réforme, l'Allemagne dispose d'un système d'assurance contre les catastrophes naturelles dont les caractéristiques fondamentales sont les suivantes :
 - Les conditions de couverture sont libres en termes de tarification, de franchises, de modulation des primes et des indemnisations en fonction des risques couverts, ce qui entraîne un taux d'assurance effective relativement faible et des cas d'exclusion de fait assez nombreux ;
 - *Les risques de subsidence dus à la sécheresse ne sont jamais assurés* et aucune couverture n'est proposée par le marché pour ces risques. Les raisons de cette situation sont, selon la Fédération des assurances allemandes (le GDV), de deux natures : d'une part, comme en Espagne, il n'y a pas de demande appréciable en ce sens émanant du marché, car la subsidence ne provoque que des dégâts très faibles ; d'autre part, les assureurs ne couvrent que des risques clairement identifiés et définis, ce qui n'est pas le cas de la subsidence.
- Après la catastrophe d'ampleur nationale qu'ont constitué à l'été 2002 les crues de l'Elbe (*cf. infra*), des discussions et échanges de vues ont eu lieu sur l'instauration éventuelle d'un système d'assurance contre ce type d'événement, dans le cadre d'un groupe de travail Bund-Länder-GDV piloté par le ministre fédéral de la justice. Ce groupe a déposé un rapport rendu public (la mission s'en est vue remettre un exemplaire), mais celui-ci, malgré les souhaits du ministère fédéral des finances, n'a pas eu de suite concrète. Aujourd'hui, 3 années ayant passé, le sujet n'est plus à l'ordre du jour et la population ne paraît pas demander une réforme.

La principale solution envisagée par le groupe de travail précité était la mise en place d'une assurance obligatoire séparée contre les catastrophes naturelles, permettant de remédier aux insuffisances du marché allemand (faible densité d'assurance, mauvaise perception du risque par les particuliers, antisélection, etc.). Une autre formule, consistant sur le modèle français à faire de la protection contre les risques naturels une extension obligatoire des contrats d'assurance dommages de base, a été écartée. Le principal argument invoqué fut que l'obligation d'assurance aurait pu être contournée à la fois par les assureurs (en modifiant leur offre sur la garantie de base) et par les assurés, qui auraient pu choisir de ne pas s'assurer du tout.
- Quelles que soient les affirmations de principe concernant la non-intervention de la puissance publique, Bund et Länder, en cas de sinistres résultant d'un élément naturel, la réalité est toute différente : lorsque l'ampleur des sinistres est importante, et *a fortiori* exceptionnelle, les finances publiques allemandes interviennent généralement²⁴, le cas échéant de façon massive. Outre la gravité des dommages, le

²³ Selon M. von Ungern-Sternberg, le Consorcio espagnol a pu échapper à l'application de la 3^{ème} directive sur les assurances non vie en raison de la nature très spécifique de la garantie offerte : couverture contre tous les risques naturels et application d'un tarif unique.

²⁴ La même constatation avait déjà été faite en 2003 pour les remises en état de sites miniers par l'inspection générale des finances dans le cadre d'une mission sur « l'après-mine »

climat politique du moment (proximité d'élections, sensibilité de l'opinion publique) est également un facteur pris en compte dans la décision des autorités d'intervenir ou non.

En pratique, il y a donc trois types de sinistres résultant des éléments naturels : les sinistres d'ampleur courante (ainsi les inondations intervenues à Bonn en 2004), pour lesquels seuls les assureurs interviennent²⁵ ; les sinistres importants sans être exceptionnels, dans lesquels les Länder peuvent intervenir en sus des assureurs (exemple: inondations de 1995 dans le Brandebourg ou de 1999 en Bavière) ; enfin les sinistres d'ampleur nationale, dans lesquels le Bund intervient, en sus des Länder, des assureurs et, le cas échéant, des fonds européens et des dons privés.

- L'exemple le plus achevé – et le plus coûteux pour les finances publiques allemandes – de l'interventionnisme public qui est pratiqué de facto en cas de nécessité malgré les positions de principe, a été constitué par les crues de l'Elbe en août 2002. Pour remédier à ce sinistre d'ampleur exceptionnelle, un montant massif d'aides publiques a été mis en place : il a atteint le niveau record de 7,2 mds €, partagés entre l'Etat et les Länder et s'est accompagné, en vue de son financement, du report d'une réforme fiscale antérieurement prévue. Il est vrai que cette aide a essentiellement concerné la remise en état des infrastructures publiques ; les aides à l'habitat et aux entreprises ont néanmoins atteint environ 1,7 mds €, et cela pour la seule Saxe, les indemnités versées par les assureurs s'étant de leur côté monté, dans ce Land, à environ à 0,5 md € et les dons privés à 0,34 md €
- Enfin, l'Allemagne a mis en place, notamment en ce qui concerne les inondations, une politique assez active de prévention des risques naturels, du moins au niveau des concepts et des outils si ce n'est toujours à celui de l'application concrète qui en est faite. Ces outils sont constitués à la fois par des règles générales fixées au niveau fédéral en matière d'utilisation et de planification de l'espace (*Planungsrecht*), par des documents d'urbanisme assez contraignants élaborés au niveau local et par des normes techniques de construction assez strictes qui sont sinon à caractère obligatoire du moins d'usage professionnel courant.

En conclusion, l'Allemagne, à l'instar d'ailleurs des autres pays (Royaume-Uni notamment) où le marché de l'assurance des catastrophes naturelles est très libre de ses couvertures et de ses tarifs, se voit conduite à mener une politique active sur le front de la prévention des risques. Ce pays offre également une intéressante illustration des mécanismes d'antisélection dans le domaine de l'assurance, dont la contrepartie presque inévitable est l'intervention des pouvoirs publics pour venir en aide aux sinistrés économiquement les plus fragiles et pour assurer la reconstruction après les événements majeurs.

D/ La Suisse

1. L'organisation générale du régime catnat

Le marché suisse de l'assurance immobilière est caractérisé par la coexistence d'un modèle d'assurance privé et d'un modèle d'assurance public, fondé sur le monopole local

²⁵ Dans ce cas, les personnes non assurées ne bénéficient d'aucune indemnité, en dehors des éventuels allègements fiscaux auxquelles elles peuvent prétendre au titre des charges exceptionnelles.

d'**établissements cantonaux d'assurance** (ECA). Dans la plupart des 19 cantons où ce dernier modèle est implanté, il concerne uniquement l'assurance des bâtiments (à l'exclusion de leur contenu). Seuls les ECA de Vaud et Nidwalden bénéficient d'un monopole couvrant également l'assurance des contenus.

S'agissant de la couverture des risques naturels, la première ébauche en Suisse remonte à 1903, avec la création, grâce à des capitaux privés et publics, d'un fonds d'aide aux victimes d'événements non assurables. Depuis cette époque, le système a profondément évolué et se présente aujourd'hui de la façon suivante :

- L'assurance contre les dommages dus à des événements naturels constitue aujourd'hui une extension obligatoire des contrats d'assurance incendie, en vertu de l'Ordonnance du 18 novembre 1992 sur l'assurance des dommages dus à des événements naturels. Cette obligation d'assurance concerne également les biens meubles. Il convient en outre de noter que l'obligation d'assurer les bâtiments contre l'incendie, imposée dans plusieurs cantons, induit également indirectement l'obligation de s'assurer contre les éléments naturels. L'étendue de la couverture contre les éléments naturels et les limites de la garantie sont prescrites par le Conseil fédéral.
- L'organisation des assureurs privés

Les assureurs privés sont regroupés au sein du **Pool suisse pour la couverture des dommages causés par les forces de la nature**. Ce pool institue une double solidarité :

- entre les assureurs : 85 % des primes qu'ils collectent sont mutualisées et permettent au pool de prendre en charge le paiement d'une proportion identique des sinistres qu'ils subissent. Les excédents, comme les pertes éventuelles du pool, sont partagés entre les compagnies au prorata des volumes de primes collectés
- entre les assurés : la prime dommages naturels qu'ils acquittent (*cf. infra*) est identique quel que soit leur assureur, dès lors que celui-ci est membre du pool.

L'adhésion au pool est libre et réservée aux assureurs privés. Parmi ceux-ci, seuls deux ou trois ont choisi de ne pas adhérer au pool.

Seule une liste, certes relativement complète mais limitative, de dommages naturels est couverte dans le cadre du pool.

Les assureurs sont libres d'assurer, après une estimation individuelle du risque, les dommages exclus du pool d'assurance. Ils supportent néanmoins en ce cas la totalité du risque. S'agissant plus précisément des tremblements de terre, qui constituent la principale exclusion du pool d'assurance, un fonds de 200 MFS (environ 130 M€) a été mis en place sous l'égide de l'Association suisse d'assurances (*Schweizerischer Versicherungsverband*, ou SVV)²⁶. Ce fonds est géré dans le cadre d'une « **Communauté d'intérêt des assureurs privés pour la**

²⁶ Lorsque les ECA créèrent en 1978 le Pool suisse pour la couverture des dommages sismiques, ils laissèrent aux assureurs privés la possibilité d'y adhérer. Ceux-ci préférèrent cependant créer leur propre organisation.

couverture des dommages dus aux secousses sismiques ». Son intervention est restreinte aux séismes les plus graves.

- L'organisation des établissements cantonaux d'assurance

Les établissements cantonaux d'assurance incendie ont pour objectif d'offrir à leurs assurés une protection complète des bâtiments contre les dommages dus au feu et aux éléments naturels. Cette garantie est en principe assurée à la valeur à neuf.

S'agissant des risques naturels, les ECA ont mis en place un système de mutualisation du risque comportant plusieurs niveaux de réassurance :

- *l'Union Intercantonale de Réassurance (UIR) s'apparente à un organisme de réassurance* offrant des conditions privilégiées. Son offre de réassurance englobe le potentiel de risques des ECA, c'est-à-dire essentiellement l'assurance des bâtiments contre les dommages incendie et éléments naturels. Il convient de noter que l'UIR rétrocède elle-même une partie du risque sur les marchés internationaux ;
- *lorsque le total des sinistres dus aux éléments naturels atteint un certain montant, le fonds CIREN (Communauté Intercantonale de Risques Eléments Naturels) prend en charge l'excédent de sinistres* au-delà de ce plafond, déduction faite d'une première tranche de 25 M€ qui reste à la charge de l'UIR. Etant alimenté par une partie des réserves de chaque établissement, le CIREN permet donc de répartir la charge des événements exceptionnels entre les différents ECA.

La couverture du risque sismique est quant à elle mutualisée au sein du Pool suisse pour la couverture des dommages sismiques. Créé il y a 20 ans, ce pool a vu sa capacité portée en 2001 de 500 M FS (327 M€) à 2 mds FS (1 307 M€). Il rassemble la totalité des ECA à l'exception de celui de Zurich, qui dispose pour sa part d'une réserve d'un md FS (653 M€). Ces différents montants, qui tiennent compte d'une franchise de 10 % à la charge des propriétaires, doivent permettre de faire face à un tremblement de terre susceptible de se produire une fois par siècle.

Un projet « d'assurance tremblement de terre », intégrale et obligatoire est en outre à l'étude. Il intégrerait les propriétaires d'immeubles, les assurances et l'Etat.

2. Les conditions de prise en charge des risques :

- L'évaluation des risques

De manière assez paradoxale, la prime éléments naturels est uniforme sur le marché de l'assurance privée (du moins pour les compagnies adhérant au pool), alors qu'elle varie d'un établissement cantonal d'assurance à l'autre, dans des proportions que la mission n'a pas été en mesure d'apprécier.

- Les exclusions d'assurance

L'ordonnance du 18 novembre 1992 sur l'assurance des dommages dus à des événements naturels précise que certains dommages ne sont pas considérés comme imputables à des événements naturels. Il s'agit notamment :

- des dommages liés au terrain (affaissement, mauvais état du terrain à bâtir, mouvements de terrain dus à des travaux de terrassement) ;
- des dommages dus à l'entretien défectueux des bâtiments ou à l'omission de mesures de défense ;
- des phénomènes de crue ou de débordement de cours ou de nappes d'eau « qui se répètent, selon les expériences faites, à plus ou moins longs intervalles ».

- Les franchises

Elles sont en générales de 10% avec un minimum et un maximum. Les bâtiments et les contenus font l'objet de franchises séparées. S'agissant des bâtiments appartenant à des particuliers, le coût de la franchise est plus élevé qu'en France dès lors que le montant du sinistre dépasse 3 800 €

3. La politique de prévention

La Suisse mène une politique de prévention des catastrophes naturelles particulièrement élaborée. Cette politique combine une forte implication des pouvoirs publics et un rôle actif des assureurs.

- L'implication des pouvoirs publics

Elle repose sur 4 instruments :

- une maîtrise de **l'aménagement**, qui est une responsabilité essentiellement dévolue aux cantons

En vertu de l'article 75 de la constitution fédérale, l'aménagement du territoire relève de la compétence des cantons, dans le cadre de principe définis par la confédération. L'article 6 de la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire dispose notamment que « *les cantons désignent les parties du territoire qui sont gravement menacées par des forces naturelles ou par des nuisances* ».

Au niveau de chaque canton, la coordination de l'aménagement s'appuie sur le **plan directeur cantonal** (PDC). En matière de risques naturels, le PDC doit permettre de détecter à l'avance les conflits entre l'affectation du sol et les dangers naturels, et de définir les exigences à mettre en œuvre dans les étapes suivantes de planification, particulièrement dans le cadre des **plans d'affectation**. Le **règlement communal de construction** complète le plan d'affectation en précisant les règles de construction à respecter.

Deux types de documents spécialisés²⁷ permettent l'identification des zones exposées aux risques naturels :

- au niveau du plan directeur cantonal, la **carte indicative de danger** est un document au 1 : 25 000 qui offre une vision cohérente des dangers dans une zone donnée. Il présente un caractère contraignant pour l'ensemble des administrations (confédération, régions, communes) ;

- au niveau du plan d'affectation, la **carte de danger** est un document plus détaillé (échelle 1 : 5 000) qui permet une identification des risques au niveau des parcelles. L'autorité responsable de l'élaboration de la carte de danger peut-être le canton ou la commune, selon le cas²⁸.

Dans la majorité des cantons, les documents d'urbanisme (plan directeur et plan d'affectation) sont approuvés par **votation populaire**.

Par ailleurs, un cadre conceptuel unique, dite démarche PLANAT, a été adopté pour délimiter les risques. L'approche retenue consiste à croiser les caractéristiques d'**intensité** et de **probabilité** du risque pour en déduire le niveau de danger auquel sont exposées les populations. Les références utilisées pour apprécier la probabilité de l'événement catastrophique sont identiques pour tous les risques et correspondent à des périodes de retour de 30 ans, 100 ans et 300 ans.

➤ une maîtrise de l'**urbanisme**

La délivrance des permis de construire relève en principe²⁹ de la compétence des communes.

Dans certains cantons (Fribourg et Berne notamment), les plans techniques joints aux demandes de permis font systématiquement l'objet d'une enquête publique, conférant aux voisins un droit d'opposition.

Des agents communaux (ou cantonaux selon le cas) des services de la construction sont en outre chargés de se rendre sur les chantiers afin de s'assurer de la conformité des constructions avec les autorisations délivrées. Si tout est en règle, l'autorité compétente (commune ou canton) délivre le **permis d'habiter**.

Toute la procédure est donc conçue pour garantir aux autorités une maîtrise maximale de l'urbanisation.

➤ Une réduction du **risque**

La dépense publique annuelle de la Suisse en matière de prévention des risques naturels est évaluée par l'OFEG à environ 1,7 md €

²⁷ D'autres types de cartes plus spécifiques sont également utilisés, notamment les cartes des sols de fondation au 1 : 25 000 et les cartes de microzonage sismique spectral, permettant d'identifier les « effets de site ». A noter que les cartes de sols de fondations sont consultables par internet. Selon l'OFEG, près de 50 % de la surface du territoire serait couverte par des cartes géologiques au 1 : 25 000.

²⁸ Lors du déplacement de la mission, 151 cartes de danger avaient déjà été réalisées concernant le risque de crues.

²⁹ Néanmoins, les compétences d'urbanisme sur le territoire des communes les plus petites sont fréquemment exercées par le canton, et certains cantons (par exemple celui de Fribourg) délivrent directement, via les préfets, tous les permis de construire.

➤ la définition et l'application de **normes de construction**

Le corpus juridique suisse en matière de normes de construction repose pour l'essentiel sur les règles de l'art élaborées ou reconnues par les professionnels.

Les mesures visant à exiger le respect de ces règles de l'art et à en contrôler l'application relèvent de la compétence des cantons, dans le cadre du droit de la construction et de la planification.

Il semble que les principes contenus dans ces textes soient, au moins dans leurs grandes lignes, d'application assez générale en Suisse.

L'obligation de recourir à un architecte, tenu au respect des règles de l'art, est un autre aspect du droit de la construction dans certains cantons (Berne notamment).

Par ailleurs, s'agissant du risque sismique des normes particulières de construction ont été introduites en Suisse en 1989, sous l'égide de la société suisse des ingénieurs et des architectes. Elles ont été récemment renforcées en 2003.

- Le rôle des assureurs

Les assureurs publics, et dans une moindre mesure les assureurs privés, consacrent une part significative de leurs ressources à des opérations de prévention. Les établissements cantonaux d'assurance consacrent, semble-t-il, près de 22 % des primes collectées à la prévention, et les assureurs privés environ 6 %.

II. L'ANALYSE DE LA SITUATION DES QUINZE AUTRES PAYS SUR LESQUELS DE L'INFORMATION A ETE REUNIE PAR LA MISSION CONFIRME LA DIVERSITE DES POLITIQUES MENEES EN MATIERE DE CATASTROPHES NATURELLES MAIS FAIT APPARAÎTRE QUELQUES BLOCS DE COHERENCE.

A/ Considérations générales

De la masse des informations recueillies par la mission concernant les 15 pays pour lesquels le travail de collecte a été accompli par le réseau des missions économiques à l'étranger, il n'est pas aisé d'extraire des idées générales et des lignes de force certaines. Il en va d'autant plus ainsi que l'on ne peut exclure l'hypothèse selon laquelle les informations réunies sur un même point ont été plus ou moins précisées, éclairées ou approfondies par les rédacteurs des notes en fonction de leur propre expérience.

Malgré ces limites, certaines considérations générales peuvent être avancées :

- La première est qu'il n'existe pas au niveau international de définition ni de délimitation harmonisées de ce que l'on doit considérer comme catastrophe naturelle. Non seulement le vocabulaire utilisé est variable (catastrophe naturelle, désastre naturel, risques extraordinaires, cas de force majeure, catastrophe (sans autre précision), calamité publique etc.), mais les sources mêmes de ce vocabulaire sont hétérogènes :

tantôt il s'agit du vocabulaire professionnel des assurances, tantôt d'une définition juridique posée par la loi ou des règlements publics pour délimiter l'application d'un régime particulier aux situations de l'espèce, tantôt de simples usages courants.

De cette hétérogénéité résulte une certaine ambiguïté : certains risques ou événements sont considérés ici mais non ailleurs comme constituant des catastrophes naturelles. L'exemple le plus patent de ces écarts est le cas des tempêtes et de la subsidence. Les premières, passé un certain seuil d'intensité, sont très souvent considérées comme des catastrophes naturelles, mais ne le sont plus en France depuis 1990 (à l'exception des cyclones tropicaux) ; inversement la subsidence n'est considérée comme une catastrophe naturelle qu'en France et en Grande Bretagne, mais non ailleurs.

- Cette situation s'explique probablement –entre autres causes – par le fait que certains pays (la Suède par exemple), demeurés jusqu'à présent relativement à l'abri des catastrophes naturelles, n'ont évidemment pas éprouvé le besoin de se doter d'un appareil élaboré de définition, de mesure et d'indemnisation des sinistres causés par les forces de la nature. D'autres ne sont en pratique concernés que par certains risques et ont donc concentré leurs efforts sur ces seuls risques là.
- En sens inverse, certains pays ont, en fait, mis en place des dispositifs communs aux catastrophes naturelles et à d'autres risques qui peuvent être, selon les cas, les risques nucléaires, le terrorisme (Espagne), les risques technologiques, environnementaux ou même de santé publique³⁰.
- Seule la France paraît avoir donné une définition générale des catastrophes naturelles³¹ qui se réfère à des éléments d'appréciation largement subjectifs, à savoir l'intensité anormale d'un agent naturel, et, subsidiairement, l'existence d'un lien de causalité déterminant entre cette intensité anormale et les dommages constatés. Ce faisant, notre pays s'est évidemment condamné à des difficultés d'interprétation pratique, qui tournent parfois à la casuistique, pour séparer les phénomènes d'intensité anormale de ceux d'intensité normale.
- Il est vrai que ces problèmes sont essentiellement créés par le risque de retrait-gonflement des sols provoqué par la sécheresse en terrain argileux. Or, à l'exception de la Grande-Bretagne qui, comme on l'a vu, pratique une forte modulation des primes et des franchises grâce à un zonage et une modélisation très poussés, seule la France inclut, en droit ou en fait, ce risque dans ceux qui sont couverts par son régime catnat.
- Certes les autres pays ne méconnaissent pas l'importance pratique du critère d'intensité comme élément constitutif de la catastrophe naturelle, mais ils ne paraissent pas l'avoir conceptualisé de la même façon que la France. Même lorsqu'une définition générale des

³⁰ Ainsi en France, l'article 159 de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité a étendu le régime d'assurance des catastrophes naturelles aux affaissements de terrains dus à une cavité souterraine naturelle ou d'origine humaine ou à une marnière, à l'exclusion des cavités résultant de l'exploitation, passée ou en cours, d'une mine (ces dernières relevant d'un autre régime, particulier aux mines).

³¹ Article L125-1 du code des assurances : « sont considérés comme les effets des catastrophes naturelles, au sens du présent chapitre, les dommages matériels directs non assurables ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises »..

catastrophes naturelles est donnée³², ces pays se réfèrent très souvent à des listes, admises une fois pour toutes par les professionnels et la population, des phénomènes constituant des catastrophes naturelles et, d'autre part, à des critères objectifs et considérés comme scientifiquement établis³³.

- S'agissant de la relation entre les politiques de prévention et les régimes d'indemnisation et/ou d'aide aux victimes de catastrophes naturelles, on ne constate pas en pratique, ou pas vraiment, de rapport clair entre les deux domaines.. Certains pays qui mènent une politique active ou assez active de prévention ont par ailleurs développé des dispositifs significatifs, publics ou privés, en matière d'indemnisation et/ou d'aide aux victimes (Suisse, Allemagne, Belgique, Etats unis, Espagne, France). D'autres pays ne paraissent n'avoir de politique active dans aucun des deux domaines (par exemple la Corée, l'Italie, la Suède). Enfin les autres ont plus misé sur l'indemnisation et/ou sur l'aide aux victimes que sur la prévention (Australie, Danemark, Mexique, Pays Bas).

B/ Les principaux « blocs de cohérence »

Malgré la diversité des dispositifs catnat mis en place dans les divers pays et la variété des traits propres à chacun d'entre eux, on peut distinguer trois grands « blocs de cohérence » et, en dehors de ces blocs, quelques systèmes plus ou moins hybrides.

1. les pays dont le régime catnat repose entièrement sur les assurances et la réassurance privées au sein d'un marché libre et concurrentiel et où les pouvoirs publics n'interviennent que peu ou pas du tout en matière d'indemnisation des particuliers et des entreprises.

Ces pays sont essentiellement la Grande Bretagne, l'Irlande et la Pologne.

Une variante de cette catégorie de pays est constituée par ceux qui appliquent des dispositifs du même type, mais qui, par exception, ont ajouté des mécanismes complémentaires d'aide publique (généralement des fonds ad hoc) limités à un seul risque (en général les inondations ou les tempêtes) ayant un impact important dans ces pays : tel est le cas du Danemark, des Etats Unis au niveau fédéral, et de la Hongrie.

2. les pays qui n'ont pratiquement pas de marché assurantiel organisé ou développé en catastrophes naturelles et qui se limitent à des interventions publiques ponctuelles soit au coup par coup, soit dans le cadre d'un mécanisme permanent.

Ces pays sont peu nombreux parmi ceux que la mission a examinés³⁴. Il s'agit de la Corée, de l'Italie et de la Suède.

³² Ainsi le système espagnol ne définit pas les risques naturels extraordinaires qu'il couvre par référence à l'intensité anormale d'un agent naturel mais par leur nature intrinsèque, et par leur caractère de force majeure imprévisible ou inévitable exclusive de toute action de l'homme.

³³ Ces critères prennent parfois en considération (ainsi en Allemagne et en Suisse) la périodicité de retour des phénomènes exceptionnels.

³⁴ En revanche, ils sont certainement très nombreux parmi les pays du tiers monde.

3. les pays qui ont mis en place un dispositif public obligatoire et monopolistique (en droit ou en fait) d'assurance catnat, qu'ils complètent souvent par certaines aides publiques directes.

Ce dispositif est celui de l'Espagne et de la Turquie (à terme).

4. les autres pays pratiquent des hybrides des systèmes précédents

1. soit en combinant un système assurantiel concurrentiel et des interventions publiques plus ou moins massives selon les circonstances : tel est le cas de l'Australie, de l'Allemagne, de la Belgique, du Canada, du Mexique et des Pays Bas ;
2. soit en combinant un système assurantiel privé mais assez encadré par les pouvoirs publics avec des mécanismes de réassurance publics ou parapublics applicables exclusivement à certains risques bien déterminés : c'est le cas des 3 états fédérés américains examinés (Californie, Floride, Texas), du Japon et de la Turquie (actuellement).

Une variante – particulièrement complexe - de cette catégorie est constituée par le cas de la Suisse, pays dans lequel l'assurance catnat est obligatoire et dont, on l'a vu, le système assurantiel comprend, en ce qui concerne les catastrophes naturelles, à la fois des assureurs privés et publics, un pool d'assureurs privés et un autre d'assureurs publics, des réassureurs privés, un réassureur public et, s'agissant du seul risque tremblement de terre, d'une « communauté d'intérêts » entre assureurs privés et d'un pool constitué entre assureurs publics.

3. soit en limitant le dispositif public en matière de catastrophes naturelles à la fonction de réassurance : tel est le cas de la France et pourrait être à terme celui de la Belgique (qui pour l'instant pratique un système d'assurance obligatoire limitée aux tempêtes et cyclones et sans réassurance publique, plus un « fonds national des calamités publiques »).

C/ La situation des divers pays au regard des questions posées par la mission

Au-delà de l'analyse globale réalisée au § B ci-dessus, il est intéressant d'examiner la situation des divers pays couverts par l'enquête par rapport aux principales questions posées par la mission. On peut, au prix de certaines simplifications, résumer cette situation de la façon suivante :

- *Existence d'une garantie assurancielle obligatoire des catastrophes naturelles:*

Existence d'une garantie assurancielle obligatoire des catastrophes naturelles	
Non	Allemagne, Australie, Canada, Corée, Grande Bretagne, Italie, Hongrie, Japon, Mexique, Pays Bas, Suisse, Suède, Texas
Non sauf pour certains risques peu nombreux	Belgique, Danemark, Californie, Floride, Pologne, Turquie
Non sur le plan légal, mais oui de facto	Irlande
Oui de façon générale sur le plan légal	France, Espagne, Suisse

- *Existence de clauses type pour l'assurance catastrophes naturelles :*

Existence de clauses type pour l'assurance catastrophes naturelles	
Non	Allemagne, Australie, Corée, Grande Bretagne, Irlande, Italie, Hongrie, Mexique, Pays bas, Pologne, Suède, Texas
Non mais existence de modèles plus ou moins standardisés	Canada, Japon et Suisse
Non, sauf pour certains risques peu nombreux	Belgique, Danemark, Californie, Floride
Oui	Espagne, France, Turquie

- *Primes d'assurance catastrophes naturelles fixées ou encadrées par l'Etat ou une autorité publique :*

Primes d'assurance catastrophes naturelles fixées ou encadrées par l'Etat ou une autorité publique	
Non	Allemagne, Australie, Belgique (actuellement), Canada (sauf automobiles), Danemark, Grande Bretagne, Mexique, Pays Bas, Pologne, Suède, Suisse (mais pool privé à tarif catnat unique...)
Non, sauf pour certains risques	Japon (mais avec déclaration des tarifs à l'administration), Turquie
Oui	Californie, Floride, Texas, France, Espagne, Belgique (dans le futur)

- *Possibilité d'exclusion de certains assurés ou certains biens pour cause de risques excessifs :*

Possibilité d'exclusion de certains assurés ou certains biens pour cause de risques excessifs	
Oui dans le cadre de la liberté tarifaire et contractuelle des assureurs	Allemagne, Australie, Corée, Irlande, Hongrie, Mexique, Pologne
Oui, mais cas pratiques peu nombreux	Grande Bretagne, Japon, Suisse
Oui, sauf pour certains risques peu nombreux	en Belgique (actuellement), Danemark, Californie, Italie, Pays Bas
Non de façon générale	Espagne (sauf subsidence), France, Canada (sauf pour inondations), Belgique (dans le futur)
Non grâce à des institutions ou mécanismes particuliers	Floride, Texas, Turquie
Non mais assurances catastrophes naturelles rares	Suède

- *Existence de plafonds et/ou franchises d'indemnisation en matière d'assurance des catastrophes naturelles :*

Existence de plafonds et/ou franchises d'indemnisation en matière d'assurance des catastrophes naturelles	
Oui dans le cadre de la liberté contractuelle	Allemagne, Australie, Canada, Corée, Grande Bretagne, Irlande, Hongrie, Japon (mais pratiques homogènes des assureurs), Pays Bas, Pologne
Idem mais réglementation prévue dans le futur	Belgique
Idem sauf pour certains risques peu nombreux :	Californie, Floride, Texas, Turquie
Oui, mais sur base législative ou réglementaire	France, Espagne, Suisse
Non indiqué	Danemark, Mexique

- *Existence de mécanismes ou institutions d'assurance ou de réassurance publics en catastrophes naturelles:*

Existence de mécanismes ou institutions d'assurance ou de réassurance publics en catastrophes naturelles	
Oui	Belgique (dans le projet de réforme en cours), Espagne, France, Suisse
Non	Allemagne, Canada, Danemark, Grande Bretagne, Irlande, Hongrie, Mexique, Pays Bas, Pologne, Suède
Non sauf pour certains risques	Corée, Californie (CEA), Floride (FHCF), Texas (TWIA), Italie (projet), Japon (JER), Turquie (TCIP)

- *Existence d'un pool d'assureurs en catastrophes naturelles :*

Existence d'un pool d'assureurs en catastrophes naturelles	
Oui	Suisse (plusieurs)
Non	Partout ailleurs

- *Existence de mécanismes publics d'aide aux victimes en cas de catastrophes naturelles :*

Existence de mécanismes publics d'aide aux victimes en cas de catastrophes naturelles	
Néant (hors organisations caritatives) en sus des assureurs	Irlande, Grande Bretagne, Suisse
Interventions au coup par coup sans modèle ou cadre pré-établi	Allemagne (inondations de l'Elbe en 2002), Italie, Espagne (fonds d'aide extraordinaire), Pologne, Suède, Turquie (mais abandon progressif pour l'assurance obligatoire TCIP)
Oui, à travers des fonds d'aide institutionnels généraux coexistant avec les assurances privées ou publiques	Allemagne (inondations de l'Elbe en 2002), Australie (NDMP), Belgique (FNCP), Canada (AAFC), Corée (fonds spécial catastrophes naturelles), Espagne (fonds d'aide ordinaire), Japon (DMRB), France (principalement pour les DOM-TOM), Mexique (FOPREDEN), Pays Bas (NRF et loi WTS). Dans certains cas, ces fonds sont limités à un risque déterminé : Danemark (Conseil des dommages tempêtes), USA (NFIP : inondations), Hongrie (fonds Wesselényi: inondations)

• *Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention :*

Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention	
Néant ou peu de chose	Australie, Corée, Danemark, Pays Bas, Suède
Normes de construction obligatoires ou quasi obligatoires (en général pour certains risques seulement)	Allemagne, Canada, Etats-Unis, Texas, Espagne, France (risques sismiques), Irlande, Hongrie, Japon, Suisse, Turquie
Restriction ou interdiction de construire ou de reconstruire dans certaines zones exposées	Allemagne, Belgique, Californie, Espagne, Irlande, France, Japon, Suisse
Plans institutionnalisés de prévention des risques	France, Suisse
Rôle plus ou moins actif des assureurs	Canada, Corée, Floride, Texas, Irlande, Turquie, Suisse
Pas d'information	Mexique, Pologne

III. L'EXAMEN REALISE PAR LA MISSION A MIS EN EVIDENCE DES « BONNES PRATIQUES » MAIS AUSSI DES DYSFONCTIONNEMENTS POSSIBLES DANS LES REGIMES CATNAT DES DIVERS PAYS. LES UNES ET LES AUTRES SONT ETROITEMENT LIES A LA NATURE MEME DE CES REGIMES.

Les régimes catnat examinés par la mission sont, on l'a vu, extrêmement diversifiés, chacun d'entre eux présentant, dans le détail, des caractéristiques qui le différencient souvent des autres régimes, même lorsqu'ils relèvent de la même philosophie générale. Au-delà des choix socio-économiques fondamentaux des divers pays, cela s'explique par des facteurs spécifiques à chacun d'eux, tels que l'histoire, les conditions géographiques, géologiques et climatiques particulières, le niveau de développement et la solidité plus ou moins affirmés des systèmes assuranciers etc.

Il est par conséquent difficile de tirer, pour notre pays, des enseignements généraux utiles, aussi bien en termes de bonnes pratiques qu'en termes d'écueils à éviter, du benchmarking auquel la mission s'est livré.

Elle s'y est néanmoins efforcée et livre ci-dessous quelques éléments de réflexion :

A/ La mission a d'abord été globalement sensible aux aspects ou effets négatifs qu'elle a constatés dans certains régimes catnat

- C'est ainsi qu'elle a relevé, du côté des régimes fondés sur une approche exclusivement ou très largement assurancielle libre et privée de la couverture des catastrophes naturelles, les points négatifs suivants :
 - fondamentalement cette approche peut entraîner une résiliation brutale des contrats par les assureurs lorsque le risque devient trop élevé (Royaume-Uni) ;
 - elle s'accompagne de modulations très importantes des primes et des franchises et, parfois, de difficultés rencontrées par les sinistrés pour obtenir la reconduction de leurs contrats (Royaume-Uni, Allemagne) ;
 - des phénomènes d'antisélection peuvent se produire qui se traduisent souvent par un faible niveau d'assurance dans les zones non exposées et par des primes très élevées dans les régions où le risque est plus présent (Allemagne) ;
 - une proportion plus ou moins importante, mais toujours significative, de biens risquent de devenir non assurables (Allemagne et Royaume-Uni) ;
 - le niveau des primes est par nature, du moins en principe, et à couverture identique, plus élevé dans les pays à assurance libre que dans les pays à mutualisation généralisée et obligatoire (Royaume-Uni et Allemagne versus France et Espagne)³⁵, qui sont moins affectés par l'antisélection et peuvent répartir le coût des sinistres sur un plus grand nombre d'assurés.
 - l'approche par le « tout assuranciel » ne peut fonctionner de façon satisfaisante que lorsque les marchés de l'assurance et de la réassurance privées sont efficaces, expérimentés, bien régulés et qu'ils disposent des capitaux financiers et des fonds propres suffisants pour couvrir les risques de catastrophes naturelles dans des conditions satisfaisantes. En tout état de cause, même lorsque ces conditions sont réunies, l'approche purement assurancielle des catastrophes naturelles ne permet pas de faire face à toutes les situations d'urgence sociale dont ces catastrophes s'accompagnent inévitablement ; des mesures complémentaires d'aide ou de secours sur fonds publics sont alors généralement nécessaires, et cela malgré les efforts, louables au demeurant, réalisés souvent par les assureurs pour donner une dimension sociale à leur intervention dans ce type de circonstance ;

³⁵ Dans le rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat, la mission a tenté une comparaison des primes ou surprimes catnat dans 5 pays européens différents pour une habitation d'une valeur de 300000€. Cette comparaison fait apparaître que le principal facteur de variation du niveau des primes est le degré plus ou moins élevé de sélection des risques, soit ex ante par restriction d'accès, soit ex post par application, comme en France, d'un critère de sélection des risques en fonction de l'intensité anormale des agents naturels. L'intensité des mesures de prévention joue également un rôle important.

- inversement, lorsque le système assurantiel n'est pas suffisamment étoffé en matière d'offre de couverture des catastrophes naturelles ou que le recours à l'assurance des biens des particuliers n'est pas ancré dans les traditions des pays, et que, parallèlement, l'intervention de la puissance publique n'est pas institutionnellement bien organisée et définie à l'avance, la situation peut conduire en pratique à un manque de protection des populations contre ces catastrophes, laissant alors celles-ci, en cas de malheur, entre les mains d'actions souvent occasionnelles, non préparées, limitées, et par conséquent un peu brouillonnes des Etats, mais aussi laissant le champ libre aux ONG et organisations caritatives, dont l'action est par ailleurs fort utile et respectable.

- A l'autre extrémité de l'éventail, les régimes catnat fondés, en partie ou en totalité, sur une approche étatique, c'est-à-dire sur des aides ou indemnités entièrement ou massivement d'origine publique, présentent eux aussi des faiblesses significatives :
 - La première est de mettre en péril les finances publiques, et de façon d'autant plus menaçante que le désastre est lui-même important ; l'exemple de l'Allemagne (bien qu'il s'agisse d'un pays qui, en cas de catastrophe d'ampleur nationale, pratique à la fois un système assurantiel d'indemnisation et des interventions étatiques lourdes) est à cet égard particulièrement éclairant puisque ce pays, dans le cas des inondations de l'Elbe en 2002, a mis en jeu des fonds publics de 7,1 mds € et a du, à cette fin, reporter des projets d'allègements fiscaux.
Bien entendu, ce risque peut être atténué voire supprimé lorsque les fonds publics d'aide ou d'indemnisation ne sont pas mis en place au coup par coup après déclenchement des catastrophes mais font l'objet, par anticipation, d'une alimentation régulière, par exemple par affectation d'une taxe ou d'une ressource préalablement dédiée³⁶, donnant ainsi à ces fonds un caractère semi-assurantiel .

 - La seconde est la forme de déresponsabilisation des acteurs privés dont les mécanismes trop purement étatiques d'aide ou d'indemnisation en cas de catastrophes naturelles risquent de s'accompagner : d'une part les personnes physiques et morales, présumant par expérience, que, en cas de survenance d'une catastrophe naturelle, les pouvoirs publics assureront un minimum d'aide ou d'indemnisation ne sont pas incitées à s'assurer, (là encore, l'exemple allemand est illustratif) ; d'autre part, en l'absence d'incitation financière individuelle (par exemple la modulation des primes d'assurances ou des franchises) à l'adoption de mesures de prévention, la politique de prévention se trouve entièrement rejetée sur le terrain de la régulation technique (normes de construction, interdictions

³⁶ Le seul cas « pur » d'affectation ex ante d'une ressource permanente à un fonds public de type catnat a été constaté par la mission au Danemark (taxe de 2,7€ par police incendie au profit du « Conseil des dommages » qui intervient en matière de tempêtes).

Ailleurs, il s'agit de dotations ou subventions allouées par le budget de l'Etat et /ou des collectivités locales soit de façon annuelle mais régulière (exemples : les Etats-Unis pour le FEMA, le Japon pour le DMRB, le Mexique pour le FOPREDEN), soit de façon ponctuelle (Belgique, Canada, Corée, Hongrie, Italie, Pays Bas, Turquie)

de construire) et renvoyée exclusivement à la responsabilité des autorités publiques, avec tous les risques de fraude et d'incompréhension que ces mesures peuvent entraîner ;

- Enfin, les mécanismes publics sont généralement beaucoup plus flous : que les mécanismes assuranciers : imprécision des critères de déclenchement, absence d'engagement préalable, confusion entre les allocations à caractère indemnitaire et celles à caractère purement social (assistance, secours, aides d'urgence), risque d'allongement des délais, mais aussi, parfois, risque d'opportunisme, voire d'arbitraire dans les attributions individuelles de fonds etc.

B/ Mais elle a relevé aussi nombre de bonnes pratiques et aspects positifs

- En ce qui concerne les dispositifs à base assurancielles libre et privée, la mission a été sensible à plusieurs éléments :
 - dès lors qu'un certain nombre de conditions générales se trouvent satisfaites, des capacités suffisantes paraissent exister sur les marchés pour couvrir, en assurance comme en réassurance, les catastrophes naturelles jusqu'à des niveaux de risque élevés, voire très élevés³⁷ ;
 - la modulation individuelle des primes et des franchises pour tenir compte du niveau des risques et des efforts de prévention, complétée le cas échéant par des accords collectifs de bon comportement entre les assureurs et la puissance publique (la Grande Bretagne en a fourni l'exemple), est, à condition qu'elle reste suffisamment raisonnable et encadrée pour ne pas entraîner des phénomènes d'exclusion massifs, une pratique qui favorise la responsabilité individuelle et les comportements de prévention ;
 - les mécanismes assuranciers supposant, en vertu des règles prudentielles de la profession, l'engagement des fonds propres des assureurs en proportion des risques couverts, ceux-ci exigent en contrepartie que les risques couverts par eux soient aussi bien définis et bien délimités que possible; en règle générale, ces mécanismes rendent donc nécessaire un effort organisé d'objectivation des risques, fondé sur la mise en place de critères de définition et de mesure aussi scientifiques et incontestables que possible. C'est pourquoi, le déclenchement des indemnités de type assurantiel n'est jamais – sauf en France – subordonné à l'intervention préalable d'actes réglementaires déclaratifs de l'état de catastrophe naturelle par la puissance publique³⁸ ;
 - des mécanismes financiers nouveaux, comme l'émission de catbonds ou d'instruments de même type, peuvent jouer un rôle utile dans la couverture des risques de catastrophes naturelles par le marché, mais ce rôle ne peut

³⁷ Les indemnités payées dans le monde suite à des catastrophes naturelles par les assureurs et réassureurs ont atteint 50 Mds \$ en 2004.

³⁸ Il n'en va évidemment pas de même lorsqu'il s'agit de la mise en place ou du déclenchement de dispositifs non assuranciers d'aide publique.

être aujourd'hui qu'un rôle d'appoint entre les mains des assureurs et réassureurs eux-mêmes pour diversifier leurs risques, plus qu'entre celles d'entreprises industrielles ou commerciales (même si EDF a fourni récemment, en France, une illustration contraire). Sur ce point, la mission a demandé une note d'étude particulière à la mission économique française aux Etats Unis ; celle-ci figure en annexe d'un autre rapport de la mission³⁹.

- En ce qui concerne les dispositifs à base d'institutions publiques d'assurance ou de réassurance en matière de catastrophes naturelles, la mission souligne les points suivants :
- de tels mécanismes sont en général directement liés à une mutualisation très large des risques de catastrophe naturelle, ce qui implique concrètement une obligation générale d'assurance et une tarification des primes sinon totalement uniforme du moins suffisamment encadrée pour éviter la fraude et/ou les phénomènes d'exclusion ;
 - dans un tel dispositif, l'inclusion des risques de subsidence dus à la sécheresse pose de toute évidence un difficile problème de définition et de mesure du phénomène. C'est la raison pour laquelle, à l'exception de la France, ce risque est exclu de la couverture, comme c'est d'ailleurs aussi le cas, sauf en Grande Bretagne, dans les dispositifs assuranciers privés. ;
 - comme le montre l'exemple espagnol (et dans une certaine mesure l'exemple suisse), il est possible d'avoir une institution publique d'assurance obligatoire des risques de ce type qui soit prospère, régulièrement bénéficiaire et dotée de réserves importantes. Il faut pour cela accepter de fixer ses primes et les conditions d'indemnisation des sinistres à des niveaux qui assurent un rapport sinistres/primes suffisamment bas et pendant suffisamment longtemps. L'exclusion des sinistres de subsidence dus à la sécheresse peut, là aussi, y contribuer largement ;
 - une autre condition du bon fonctionnement d'un dispositif de ce type est une objectivation, une stabilité et une publicité maximale des critères de définition et de mesure des risques couverts, afin d'en exclure toute appréciation non professionnelle et de pure opportunité. L'exclusion des risques de subsidence dus à la sécheresse est, à cette fin encore, sinon une condition absolue, du moins un atout appréciable.
 - la concentration des décisions en matière de gestion des risques naturels en un lieu unique et de nature purement professionnelle, à savoir une société d'assurances et non pas de réassurance, dotée d'un monopole de fait et d'un conseil d'administration paritaire, concourt de toute évidence en Espagne au même résultat, alors que leur éclatement entre de nombreuses sociétés

³⁹ Rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat.

d'assurances de premier rang est, en France, l'une des causes de l'intervention de l'Etat en tant que régulateur en la matière.

- En ce qui concerne les politiques de prévention des catastrophes naturelles :
 - La mise au point, sur un plan général, d'un recensement et d'une cartographie détaillée des zones où se rencontrent les principaux risques naturels est certainement une base de départ utile : la Suisse et la Grande Bretagne paraissent particulièrement avancées en ce domaine, mais la France n'est pas non plus mal placée avec sa politique de développement des PPR (bien que ceux-ci demeurent encore insuffisamment nombreux) ;
 - Les pratiques de restriction ou d'interdiction de construire ou de reconstruire dans les zones les plus exposées sont également à encourager, en dépit des difficultés auxquelles leur mise en œuvre se heurte ; de telles politiques existent, de façon plus ou moins volontariste, notamment en Allemagne, en Belgique, en Californie, en Irlande, en France, au Japon et en Suisse ;
 - Des normes de construction obligatoires ou quasi obligatoires (en général pour certains risques seulement) sont également en place dans des pays comme le Canada, les Etats-Unis (au Texas notamment), la France (risque sismique), l'Irlande, la Hongrie, le Japon, la Suisse et la Turquie ;
 - Enfin, les assureurs peuvent jouer un rôle plus ou moins actif en matière de prévention des catastrophes naturelles. Tel est le cas, semble-t-il, au Canada, en Corée, en Floride, au Texas, en Irlande et en Turquie. Mais c'est la Suisse qui paraît être la plus avancée dans cette voie, avec un effort financier de la part des assureurs qui atteindrait, selon les établissements, de 6 à 30% des primes nettes collectées.

CONCLUSION

L'examen comparatif des régimes catnat de la vingtaine de pays passés en revue par la mission fait ressortir quelques conclusions de portée générale :

1° Il n'y a pas, en matière de régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, de modèle de référence qui rassemblerait une large majorité des pays, mais aux moins trois modèles dominants, plus divers modèles « hybrides » :

- les pays dont le régime catnat repose entièrement sur les assurances et la réassurance privées au sein d'un marché libre et concurrentiel et où les pouvoirs publics n'interviennent que peu ou pas du tout en matière d'indemnisation des particuliers et des entreprises.
- les pays qui n'ont pratiquement pas de marché assurantiel organisé ou développé en catastrophes naturelles et qui se limitent à des interventions publiques ponctuelles soit au coup par coup, soit dans le cadre d'un mécanisme permanent.
- les pays qui ont mis en place un dispositif public obligatoire et monopolistique (en droit ou en fait) d'assurance catnat, qu'ils complètent souvent par certaines aides publiques directes.

La France appartient à la catégorie des modèles « hybrides », mais se rapproche clairement de la troisième famille.

2° Parmi les « bonnes pratiques » relevées par la mission et qui ont inspiré certaines de ses recommandations formulées par ailleurs pour la France, il y a lieu de citer plus particulièrement les points suivants :

- une certaine modulation des primes et des franchises peut être un facteur important d'une politique de prévention des risques et de responsabilisation des assurés ; une telle modulation n'est pas incompatible avec une large mutualisation fondée sur une obligation d'assurance.
- l'objectivation des risques de catastrophe naturelle, fondée sur leur définition claire et sur leur délimitation précise, quantifiée et stable est une condition importante pour la mise en œuvre et le déclenchement de mécanismes normaux d'assurance et de réassurance.
- comme le montre l'exemple espagnol (et dans une certaine mesure l'exemple suisse), et même si l'intervention directe de l'Etat dans les mécanismes assurantiel relatifs aux catastrophes naturelles est une situation globalement peu fréquente, il est possible d'avoir une institution publique d'assurance obligatoire des risques de ce type qui soit prospère, régulièrement bénéficiaire et dotée de réserves importantes. Il faut pour cela accepter de fixer ses primes et les conditions d'indemnisation des sinistres à des niveaux qui assurent un rapport sinistres/primes suffisamment bas et pendant

suffisamment longtemps. L'exclusion des sinistres de subsidence dus à la sécheresse peut y contribuer largement.

Au surplus, dans le système public espagnol, la concentration des décisions en matière d'indemnisation des dégâts provoqués par des risques naturels en un lieu unique et de nature purement professionnelle, à savoir une société d'assurances et non pas de réassurance, le Consorcio, dotée d'un monopole de fait et d'un conseil d'administration paritaire, concourt de toute évidence au même résultat, alors que leur éclatement entre de nombreuses sociétés d'assurances de premier rang est, en France, l'une des causes majeures de l'interventionnisme de l'Etat en tant que régulateur en la matière.

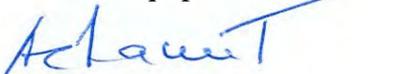
- Hors de France, l'inclusion de la subsidence dans les dispositifs assuranciers n'est, à une exception près (Grande Bretagne), jamais prévue ni admise. L'exemple de la Grande Bretagne montre que, en tout état de cause, ce risque ne peut être couvert par des mécanismes de marché, et d'abord en réassurance, qu'au prix d'une politique de large liberté tarifaire, de modélisation et de zonage performants du risque et d'objectivation poussée de sa définition et de sa mesure.
- Enfin, le développement, par divers canaux et outils, d'une politique efficace de prévention est une condition nécessaire de la bonne maîtrise du risque de catastrophe naturelle, malgré les contraintes dont une telle politique est nécessairement porteuse. Les assureurs eux-mêmes peuvent et doivent contribuer à cette politique..

Fait à Paris, le 19 septembre 2005

L'Inspecteur général
des finances,

Philippe DUMAS

L'Inspecteur général
de l'équipement,


André CHAVAROT

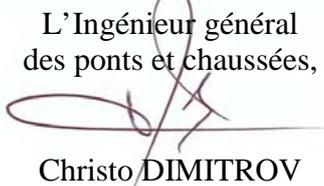
L'Inspecteur général
de l'environnement,


Henri LEGRAND

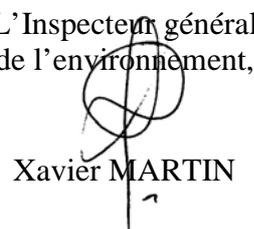
L'Inspecteur des finances,

Alexandre MACAIRE

L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,


Christo DIMITROV

L'Inspecteur général
de l'environnement,


Xavier MARTIN

Christian QUEFFELEC

L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,



ANNEXE n°1

SYNTHESE DU BENCHMARKING CATNAT

I. AUSTRALIE

- Définition recommandée par un groupe de travail officiel : “ a natural disaster is a serious disruption to a community or region caused by the impact of a naturally occurring rapid onset event that threatens or causes death, injury or damage to property or the environment and which requires significant and coordinated multi-agency and community response. Such serious disruption can be caused by any one, or a combination, of the following natural hazards: bushfire; earthquake; flood; storm; cyclone; storm surge; landslide; tsunami; meteorite strike; or tornado”.
- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non
- Existence de clauses type : non
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : oui, par refus des assureurs ou par prime excessive ; liberté contractuelle ; 1/3 des foyers et 1/6 des PME ne sont pas assurés ; ¼ des foyers et 1/6 des PME sont sous-assurés.
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : liberté contractuelle
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : SO
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non
- Existence d'un pool d'assureurs : non, sauf pour le terrorisme
- Mécanismes publics d'aide aux victimes
 - Niveau fédéral : un fonds spécifique créé en 2003/04, le NDMP, qui est alimenté sur crédits budgétaires annuels « ex ante » et finance des études de gestion des risques, des actions de réduction de l'impact des catnat et des mesures d'assistance lorsque les mécanismes d'indemnisation assurancielle sont insuffisants ou inadaptés. Bénéficiaires : Etats, collectivités locales, entreprises et particuliers ;
 - Niveau fédéré : actions complémentaires et partenariales avec l'Etat fédéral
 - Total : environ 700 M€an de 1967 à 1999
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : faible ; interventions surtout préventives
- Projets éventuels de réforme : le plus récent a été la mise en place du NDMP

- Recours judiciaires éventuels : portent essentiellement sur les risques non pris en charge et les foyers non assurés. Il s'agit surtout de plaintes auprès de l'Ombudsman de l'assurance
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : pas de mécanisme général, ni de normes obligatoires de construction
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : oui pendant 6 ans (Home Building Act de 1989 et 2002)
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : oui, plus une assurance faillite (durée du chantier) et une assurance malfaçons (un an)
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : faible ou nulle
- Couverture de ces risques par les assurances : liberté contractuelle
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : faible ; cf. les % indiqués plus haut
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : SO
- Responsabilité civile des experts : liberté contractuelle

II. BELGIQUE

- Définition légale des catastrophes naturelles : essentiellement énumérative, elle résultera du nouvel article 68-2 de la loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre tel qu'il sera modifié par l'avant-projet de loi (APL) en cours⁴⁰ :

« § 1^{er}. Par catastrophe naturelle, l'on entend :

- a) soit une inondation, à savoir un débordement de cours d'eau, canaux, lacs, étangs ou mers suite à des précipitations atmosphériques, une fonte des neiges ou des glaces, une rupture de digues ou un raz-de-marée;
- b) soit un tremblement de terre d'origine naturelle qui
 - détruit, brise ou endommage des biens assurables contre ce péril dans les 10 kilomètres du bâtiment assuré,
 - ou a été enregistré avec une magnitude minimale de 4 degrés sur l'échelle de Richter,

ainsi que les inondations, les débordements et refoulements d'égouts publics, les glissements et affaissements de terrain qui en résultent ;

- c) soit un débordement ou un refoulement d'égouts publics occasionné par des crues, des précipitations atmosphériques, une tempête, une fonte des neiges ou de glace ou une inondation ;
- d) soit un glissement ou affaissement de terrain, à savoir un mouvement soudain dû à un phénomène naturel, à l'exception du tremblement de terre, d'une masse importante de terrain qui détruit ou endommage des biens.

§ 2. Peuvent être utilisées pour la constatation des catastrophes naturelles visées au § 1^{er}, a) à d), les mesures effectuées par des établissements publics ou, à défaut, privés, qui disposent des compétences scientifiques requises.

⁴⁰ Compte tenu de l'intérêt général de l'exposé des motifs de ce projet de loi, il a été placé en pièce jointe.

§ 3. Le Roi peut, par arrêté délibéré en Conseil des Ministres, étendre la liste des catastrophes naturelles visées au paragraphe premier. »

- Garantie assurancielle obligatoire des catnat : non actuellement, sauf (depuis 1995) pour les tempêtes et cyclones⁴¹; oui dans le futur (sauf pour les éruptions volcaniques et chutes de rochers) en complément de l'assurance incendie selon l'avant projet de loi (APL) mentionné ci-dessus.
- Existence de clauses type : comme ci-dessus : non actuellement, oui dans le futur
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non actuellement (sauf interdiction des formules d'indexation et des clauses de révision de prix) ; instauration prévue dans l'APL 2005 d'un bureau de tarification⁴², sauf pour les bâtiments construits dans une zone à risque plus de 18 mois après le classement de la zone
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non actuellement (sauf tempêtes et cyclones) ; oui dans le futur selon l'APL 2005 (cf. ci-dessus)
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : oui actuellement sauf pour les tempêtes et cyclones ; non dans le futur (cf. l'APL) mais pour les seuls risques simples (dommages < 745K€)
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : dans l'APL 2005, un plafond indexé de 1325€/ sinistre en valeur 31.12.1983 (soit 2145 euros actuellement) est prévu pour les contrats d'assurance
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : l'APL 2005 prévoit un double plafond d'indemnisation par les assureurs incendie : un plafond par entreprise d'assurance (calculé en fonction de ses primes incendie et de ses sinistres catnat), et un plafond global pour le secteur des assurances de 280M€catnat (700 pour les séismes). Au-delà, et seulement au-delà, le Fonds national des calamités publiques (cf. ci-dessous), qui peut actuellement intervenir beaucoup plus tôt mais dans des conditions limitées, pourra accorder une couverture complémentaire, dans les mêmes limites de 280 et 700 M€ pour les habitations privées (risques simples) après reconnaissance par arrêté royal de l'état de calamité naturelle. Cette reconnaissance est et demeurera soumise à 3 critères : total des dommages > 1,24 M€ une moyenne de 5577 € de dommages/famille et une fréquence de répétition d'au moins 20 ans.
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non
- Existence d'un pool d'assureurs : non
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : en 1976 a été créé le Fonds national des calamités publiques⁴³, financé par avances du Trésor ou emprunts à court terme

⁴¹ Ainsi que, en principe, pour les inondations, mais pour les seuls biens immeubles sont situés en zone à risque. Mais cette extension, prévue par une loi du 21 mai 2003 n'est pas entrée en vigueur. L'avant projet de loi a notamment pour objet de rendre réellement applicable cette obligation.

⁴² Le particulier qui ne trouve pas de couverture à un tarif raisonnable pourra s'adresser au Bureau de Tarification qui lui proposera un contrat d'assurance à des tarifs fixés par le Bureau (art. 68-9, § 1^{er}). Il sera à nouveau fait appel à la solidarité, puisque les dommages à charge du Bureau de Tarification seront répartis entre tous les assureurs qui offrent en Belgique une assurance contre l'incendie et ce en fonction de leur part de marché (art. 68 – 9, § 5). Si la charge du sinistre est répartie sur l'ensemble des assureurs incendie opérant en Belgique, elle sera répercutée sur l'ensemble des assurés et la prime incendie de chacun augmentera

⁴³ L'objectif de la législation concernant ce fonds n'est pas d'indemniser intégralement les victimes, mais d'octroyer une réparation exceptionnelle pour un événement exceptionnel. A cet effet, la loi du 12 juillet 1976 a prévu une franchise de 250 euros (art. 10, § 1, 2^o), une indemnisation forfaitaire pour les biens meubles d'usage courant ou familial (art. 10, § 1, 1^o) et un pourcentage d'indemnisation par tranche pour les autres biens, dont les biens immeubles. Ainsi entre 250 et 2.500 euros, l'indemnisation est de 80 % ; entre 2.500 et 15.000 euros de

(contractés par la Caisse nationale des calamités), par des dons et legs, par le produit de ses placements et par une partie des bénéfices de la Loterie nationale. Le fonds a déboursé au total 285 M€ depuis 1976⁴⁴ En matière agricole, il existe un Fonds national des calamités agricoles, financé par une taxe additionnelle (10%)

- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : une loi de 2003 prévoit la possibilité pour l'Etat d'accorder des subventions à diverses collectivités territoriales et personnes morales la reconstruction et la reconstitution de leurs biens relevant du domaine public et atteints par une calamité reconnue par le Roi..
Le rôle des autorités publiques est globalement jugé insuffisant (lenteur et faiblesse des indemnisations du FNCP), d'où, après diverses étapes (notamment une loi de 2003, non appliquée à ce jour) et projets intermédiaires, l'APL de 2005
- Projets éventuels de réforme : oui ; cf. l'APL 2005 (voir ci-dessus)
- Recours judiciaires éventuels : rien de particulier n'est indiqué à ce jour
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention :
 - Inondations, coulées de boues, raz de marée : les permis d'urbanisme peuvent être refusés par les régions ou communes dans les zones qualifiées à risque par les autorités (et publiées au Moniteur belge).
 - Autres risques naturels : rien n'est prévu. Mais l'APL 2005 prévoit que, dans les zones classées à risque et pour les immeubles construits postérieurement au classement, les assureurs bénéficieront d'une liberté de tarification de la couverture des risques catnat.

- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : oui, responsabilité décennale
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : architectes : oui pendant dix ans, à titre individuel ou solidaire avec les entrepreneurs. Non pour les entrepreneurs. Les contrats d'assurance incendie actuels excluent les sinistres de mouvements de terrain
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : pas de cas connu aujourd'hui
- Couverture de ces risques par les assurances : non actuellement, mais l'APL 2005 inclut les affaissements et glissements de terrain ayant une cause naturelle (sauf tremblement de terre).
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : nulle actuellement
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : non actuellement
- Responsabilité civile des experts : limitée de facto aux grands ouvrages. Cas particulier : les experts et consultants environnementaux ont une obligation d'assurance professionnelle de type « claims made » (+ 36 mois dans certains cas)

100 % ; entre 15.000 et 25.000 euros de 80 % ; entre 25.000 et 37.000 euros de 60 % ; entre 37.000 et 250.000 euros de 40 % et au-delà de 250.000 euros, il n'y a plus aucune indemnisation (art. 10, § 1, 3°).

⁴⁴ La Caisse nationale des Calamités est confrontée à des difficultés financières, car ces dernières années, elle a surtout été financée par des emprunts et non pas par une mise à disposition annuelle de moyens. Des moyens financiers permanents ne sont mis à sa disposition qu'en cas de catastrophe reconnue en tant que telle par le Roi (art. 37, § 1er).

III. CANADA

- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non
 - Existence de clauses type : non, mais le Bureau d'assurance du Canada, association privée de 120 assureurs a élaboré un document standard
 - Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non, sauf en assurance automobile
 - Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : optionnel en assurance automobile ; en assurance habitation, certains risques naturels sont compris dans les formules de base (tempêtes essentiellement, qui représentent 90% des risques naturels) ; d'autres sont optionnels : séismes, chutes de rochers; d'autres encore ne sont pas proposés par les assureurs (sauf aux entreprises, pour les inondations, les volcans et les raz de marée) : inondations, affaissement/gonflement de sol, volcans, tsunamis, avalanches
 - Possibilité d'exclusion de risques excessifs : cf. ci-dessus ; exclusion principale : les inondations pour les particuliers
 - Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : liberté contractuelle ; en général, franchise de 500 CAD (mais plus élevée en séismes)
 - Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : pas de régime public, sauf en cas de catastrophe nucléaire
 - Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non
 - Existence d'un pool d'assureurs : non
 - Mécanismes publics d'aide aux victimes : oui en cas de dommages non assurables ou seulement à prix excessif. La compétence première est au niveau des provinces et territoires, qui sont libres de mettre en place les aides financières qu'ils jugent appropriée en cas de catastrophe.
Certaines provinces⁴⁵ ont créé des fonds de secours aux sinistrés pour collecter des dons du public et/ou ont voté des lois sur l'indemnisation des victimes. D'autres comptent davantage sur l'aide fédérale. Des mécanismes d'indemnisation des personnes physiques ou morales et des provinces au titre des dépenses causées par la mise en œuvre des mesures d'urgence sont prévus dans certains cas, de même que des possibilités de mettre en cause la responsabilité des auteurs de dommages (inondations, marées noires, contamination...).
- Au niveau fédéral, des Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC) ont été mis en place depuis 1970 pour partager les dépenses provinciales et territoriales « éligibles⁴⁶ ». Les dépenses en cause ont atteint 1,5 mds CAD depuis cette date.
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation :
Le gouvernement fédéral se limite à compléter l'action des assureurs privés. Les points sujets à controverse et soumis à des discussions concernent le cas des inondations (non couvertes pour les particuliers par les assureurs) et les mesures de prévention. Les assurés de leur côté ne font pas ou guère la différence entre les aides publiques et les indemnisations versées par les assureurs
 - Projets éventuels de réforme

⁴⁵ Deux exemples particuliers ont été étudiés par la Mission économique : celui du Québec et celui de l'Ontario. Voir le rapport sur le Canada en annexe

⁴⁶ Principales dépenses éligibles : opérations de sauvetage, remise en état des services publics et des infrastructures, remplacement ou réparation des biens essentiels et fondamentaux des particuliers (résidences principales, meubles meublants et vêtements essentiels), PME et des fermes.

Il y a eu récemment, suite aux tempêtes de 1998, des réformes dans certaines provinces (Québec, Ontario, Alberta).

Depuis 2005 diverses mesures ont été annoncées de façon concertée au double niveau fédéral et provincial: amélioration du cadre d'intervention en cas d'urgence, renforcement des AAFCC, inventaire des programmes d'aides en cas de catastrophe, stratégie nationale d'atténuation des catastrophes, plan d'action en matière de formation à la gestion des urgences.

Dans ce contexte, une « Initiative fédérale d'intervention en cas de catastrophe » est en cours d'élaboration

- Recours judiciaires éventuels : de façon occasionnelle, mais rien de significatif
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention :
 - Au niveau fédéral : le gouvernement soutient l'élaboration de codes modèles en matière de bâtiment et de prévention des incendies ;
 - Au niveau fédéré : les provinces et territoires adoptent les codes de l'espèce ; les municipalités ont la responsabilité de vérifier la conformité des plans avec les codes et font des inspections de conformité ; les certificats d'achèvement des bâtiments sont subordonnés à l'apport aux municipalités de la preuve du respect de toutes les normes ;
 - Les assureurs commencent à faire des recommandations plus sévères que les codes
 - Dans certaines provinces (Québec), toute nouvelle indemnisation publique au titre des inondations peut être subordonnée à un déménagement
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction :
 - Limitée en général à un an, sauf disposition contractuelle plus favorable
 - Des programmes complémentaires de garanties assurables ou de caution existent, parfois à titre obligatoire, pour des périodes pouvant aller jusqu'à 5 ans, parfois 7 ans (Ontario)
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : cf. ci-dessus
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : des études ont souligné l'importance générale des défauts dus aux sols, mais les infiltrations d'eau ne sont pas considérées comme couvertes par la garantie des maisons neuves au titre des programmes de garantie mentionnés ci-dessus. Le risque retrait-gonflement des argiles est signalé surtout en Colombie britannique et dans les provinces de l'Ouest
- Couverture de ces risques par les assurances : variable selon les provinces et les programmes de garantie. Rien au Québec
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : néant au Québec. Non connu ailleurs
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : oui dans certains cas
- Responsabilité civile des experts : au cas par cas

IV. COREE

- Définition réglementaire des catastrophes naturelles en Corée du Sud : « catastrophes causées par des phénomènes naturels comme les typhons, inondations, tempêtes, raz de marée, avalanches, sécheresses, marées, sables jaunes ⁴⁷, séismes et autres. »
- Garantie assurancielle obligatoire des catnat : non sauf pour certaines productions agricoles (en inondations, subsidence et tempêtes seulement)
- Existence de clauses type : non
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat: non
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs: laissée à la liberté contractuelle pour les risques assurables (inondations, raz de marée, tempêtes seulement, et en pratique pour les seules grandes entreprises)
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : idem
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : SO
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non, sauf pour quelques produits agricoles (réassurance auprès du ministère de l'agriculture avec prise en charge par le NACF, équivalent du Crédit agricole)
- Existence d'un pool d'assureurs : non
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : subventions ponctuelles d'un Fonds spécial permanent d'indemnisation des catastrophes naturelles géré par les collectivités locales
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : intervention d'un Comité temporaire regroupant gouvernement central et collectivités locales pour décider des indemnisations en cas de catastrophe naturelle. Rôle jugé insuffisant par tous les acteurs
- Projets éventuels de réforme : un projet de loi est en préparation pour obliger les assureurs à couvrir le risque catnat, moyennant intervention financière de l'Etat (dispositif technique non encore mis au point)
- Recours judiciaires éventuels : pas d'info disponible
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : rien de particulier. Visites préalables des assureurs
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : oui, 1 à 3 ans selon problèmes, plus dispositifs contractuels éventuels
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non, sauf accord contractuel avec les clients (bonds de garantie plutôt que cautions) ; un projet de loi gouvernemental recommande la constitution d'une garantie à hauteur de 10%
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : élevée
- Couverture de ces risques par les assurances : uniquement dans le cadre d'une éventuelle assurance constructeur (et sauf cas de force majeure ou imprévisibilité des risques)
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : néant pour les particuliers
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : oui assez souvent (injections de béton)
- Responsabilité civile des experts : le cas échéant,

⁴⁷ vent de printemps en provenance de Chine et charriant de grandes quantités de sable

V. DANEMARK

- Définition réglementaire des catastrophes naturelles : il n'existe pas de définition légale en tant que telle des catastrophes naturelles. L'utilisation du terme « force majeure » (en français dans le texte) est en revanche souvent utilisée dans les documents juridiques pour définir des événements qui ne peuvent ni être contrôlés, anticipés ou évités par une personne physique ou morale. La terminologie utilisée au Danemark pour désigner ce que nous appelons en France catastrophes naturelles est "naturkatastrofe".
- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non, sauf tempêtes et cyclones (prélèvement fixe sur les polices incendie ; les assureurs ne jouent là qu'un rôle administratif car les indemnisations sont fixées par le Conseil des dommages liés aux tempêtes⁴⁸)
- Existence de clauses type : non sauf tempêtes et cyclones
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non sauf tempêtes et cyclones
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non sauf tempêtes et cyclones
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : SO
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : SO
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : SO
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non
- Existence d'un pool d'assureurs : non
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : pas d'engagement a priori ni de jurisprudence en la matière ; exception : les tempêtes et cyclones (cf. ci-dessus)
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : cf. ci-dessus
- Projets éventuels de réforme: néant sauf pour les actes terroristes (garantie de l'Etat pour des pertes qui dépasseraient un certain niveau ?)
- Recours judiciaires éventuels : pas de contentieux signalé
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : aucun mécanisme signalé ; les assureurs ne paraissent pas jouer un rôle particulier dans ce domaine
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : 5 ans
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : pas de cas
- Couverture de ces risques par les assurances : non
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : nulle
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : parfois, aux frais du propriétaire
- Responsabilité civile des experts : question à laquelle il n'a pas été répondu

⁴⁸ Le Conseil des dommages liés aux tempêtes (Stormrådet) a été créé en 1991 afin d'indemniser les victimes d'inondations occasionnées par des tempêtes. En l'an 2000, sa mission a été élargie au reboisement des forêts. Le rôle, le fonctionnement et le financement de ce Conseil sont régis par la Loi numéro 349 du 17/05/2000. Stormrådet est ainsi financé par des ressources régulières affectées : une taxe ad hoc fixe de 20 couronnes danoises, soit près de 2,7 euros, sur toutes les polices d'assurance souscrites contre le feu. A fin 2003, les réserves du Conseil dépassaient 201 millions de couronnes soit près de 27 millions d'euros

VI. ETATS-UNIS

Les risques naturels sont très importants aux Etats-Unis mais leurs règles de prévention et d'indemnisation relèvent des Etats fédérés⁴⁹ sauf dans 3 cas : les inondations (programme fédéral du National Flood Insurance Program, ou NFIP, géré par la Federal Emergency Management Agency, ou FEMA⁵⁰), les récoltes (programme subventionné par la Federal Crop Insurance Corporation) et le terrorisme (Terrorism Risk Insurance Program, en principe temporaire).

Il en va de même en ce qui concerne les codes de construction. Toutefois, dans ce domaine, une convergence s'est progressivement mise en place dans un souci d'harmonisation : l'International Code Council (ICC) a élaboré des codes de construction reconnus par tous les Etats américains sauf un (la Californie). En pratique, les règles et normes de l'ICC sont donc retenus par les Etats, qui peuvent cependant les compléter selon les spécificités locales et les risques particuliers.

C'est pourquoi, l'étude menée par l'Agence financière et la Mission économique de l'Ambassade de France aux Etats-Unis a procédé en examinant trois Etats fédérés type (Californie, Floride et Texas) et ajouté des commentaires particuliers sur les règles de construction édictées par l'ICC.

A/ Californie

- Garantie assurancielle obligatoire des catnat : non sauf pour les séismes (garantie obligatoire pour les assureurs, pas pour les assurés : seules 14% des logements étaient couverts en 2003)
- Existence de clauses type : non sauf pour séismes (possibilité de polices à couverture réduite)
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : oui, une régulation des tarifs est encore en place dans une majorité d'Etats américains (principe dit du « file and use »)
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : oui, sauf séismes ; pour les inondations, il existe un programme fédéral, le National flood insurance program (NFIP), géré, comme on l'a vu, par la Federal Emergency Management Agency (FEMA) ; pour le reste, liberté contractuelle
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : SO ou contractuel
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : non indiqués (sauf pour la FEMA : cf. ci-dessous)

⁴⁹ La loi McCarran-Ferguson de 1945 délègue aux Etats fédérés la réglementation et le contrôle des entreprises d'assurances. Chacun des 50 Etats dispose d'un département ou d'une agence de réglementation et de contrôle des assurances.

⁵⁰ La FEMA fait partie du " Department of Homeland Security " (DHS) depuis le 1er mars 2003. En tant qu'agence gouvernementale, la FEMA a son propre budget. Aucune taxe ne lui est directement affectée. Un budget d'environ 2,8 Mds\$ est alloué au "Disaster relief program" de la FEMA , dont environ 300 M\$ immédiatement disponibles et 2,5 Mds\$ disponibles sur demande du directeur de la FEMA au président en cas de catastrophe. Si ces fonds sont épuisés, le Congrès peut voter pour accorder des fonds supplémentaires au "Disaster relief program".

- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : le risque séismes des particuliers peut être cédé à 100% à la California Earthquake Authority (CEA), structure créée en 1995 (après le tremblement de terre de Northridge, dont les dégâts ont été évalués à 20 mds\$ dont 12,5 assurés) et gérée par l'Etat californien (730000 polices pour 442 M\$ de primes)
- Existence d'un pool d'assureurs : cf. ci-dessus
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : oui, la FEMA distribue des aides et des prêts à taux faible de première urgence et de réparation des dégâts non indemnisés par les assureurs (max. : 25000 \$) dans les zones déclarées par le gouvernement fédéral en état de catastrophe naturelle⁵¹
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : cf. ci-dessus
- Projets éventuels de réforme : malgré la pression des Etats les plus exposés, le gouvernement fédéral n'est pas enclin à modifier le système actuel, d'autant plus que la plupart des mécanismes sont de la responsabilité des Etats. L'association nationale des commissaires aux assurances fait néanmoins campagne pour la création d'un « super fonds » pour les « méga catastrophes »
- Recours judiciaires éventuels : pas de réponse
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention
Divers textes (State Housing Law, Health and Safety Code, California Code of Regulations) imposent des normes de construction pour prévenir les risques d'inondation, de subsidence, de séisme et de cyclone. Pour les autres risques (volcans, raz de marée, avalanches, chutes de rochers), certaines villes, comtés ou agences locales peuvent imposer des mesures d'interdiction de construction ou des normes particulières de construction.
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : oui, décennale (California State Law)
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : faible, ces risques devant être traités avant la construction selon la loi californienne
- Couverture de ces risques par les assurances : N/A ???
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : N/A ???
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : oui mais par anticipation (cf. ci-dessus)
- Responsabilité civile des experts : N/A ???

⁵¹ Il existe 3 niveaux d'alerte qui sont activés l'un après l'autre : au niveau du comté, puis de l'Etat, puis au niveau fédéral (déclaration du président). Le président peut alors déclarer soit : l'état d'urgence (... is any occasion or event which, in the determination of the President, federal assistance is needed to supplement local and state efforts to save lives and to protect property and public health and safety, or to lessen or avert the threat of catastrophe in your local jurisdiction.), soit l'état de catastrophe naturelle majeure (... is any natural catastrophe, regardless of cause, any fire, flood, or explosion in any part of the United States which, in the determination of the President, causes damage of sufficient severity and magnitude to warrant major disaster assistance ... to supplement the efforts and available resources of States, local governments, and disaster relief organizations in alleviating the damage, loss or suffering.). A Presidential Major Disaster Declaration puts into motion long-term federal recovery programs, some of which are matched by state programs, and designed to help disaster victims, businesses and public entities. An Emergency Declaration is more limited in scope and without the long-term federal recovery programs of a Major Disaster Declaration. Generally, federal assistance and funding are provided to meet a specific emergency need or to help prevent a major disaster from occurring.

B/ Floride

- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non, sauf pour deux risques : les tempêtes et cyclones et les « sinkholes » (entonnoirs, mardelles, dolines en zone calcaire ou crayeuse)
- Existence de clauses type : non, sauf pour les deux risques à couverture obligatoire
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : oui, cf. l'exemple de la Californie (principe du « file and use »)
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non , mais une assurance contre les inondations est exigée en cas de prêt par un établissement bénéficiant de la garantie fédérale ; par ailleurs la garantie « sinkhole » est incluse dans les contrats d'assurance aux biens souscrits par les propriétaires
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : en principe tous les particuliers doivent pouvoir trouver une assurance catnat (même facultative) à un coût « actuariellement juste » (règles sur l'assurabilité). Pour le risque inondation dans les zones inondables, la couverture est assurée par le NFIP. En outre, l'Etat de Floride a créé deux compagnies publiques d'assurance (devenues une, la Citizens Property Insurance Corporation) pour permettre d'assurer en dernier ressort les personnes éliminées par le marché privé. Citizens peut, en cas de perte, être refinancée par toutes les compagnies opérant en Floride⁵².
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : néant en inondations (programme NFIP). Pour les autres risques, pas de franchise particulière à chaque risque, mais le nombre de sinistres peut intervenir dans la tarification. Pour les tempêtes et cyclones, des règles spéciales sont fixées par le code des assurances de Floride.
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : N/A sauf pour les tempêtes. Pour celles-ci, le Florida Hurricane Catastrophe Fund (FHCF), à adhésion obligatoire, offre une réassurance fiscalement avantageuse (exemption du fonds) au-dessus de 4,5 mds€ et jusqu'à 20 mds€ Pas de garantie de l'Etat ou de subvention
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : cf. ci-dessus
- Existence d'un pool d'assureurs : cf. ci-dessus
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : oui, la FEMA (cf. l'exemple californien)
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : idem
- Projets éventuels de réforme : cf. l'exemple californien. De plus, en Floride, des projets destinés à améliorer la législation sur les ouragans (qui est adaptée à un sinistre majeur mais pas à une répétition de sinistres moyens) sont en cours de réflexion : ils viseraient à créer une franchise par saison cyclonique et non par évènement.
- Recours judiciaires éventuels : oui il y en a, notamment sur les périls couverts et les indemnisations
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : pas ou peu de normes de construction, sauf pour prévenir les inondations (exigences du NFIP), la résistance du sol, et les tempêtes et cyclones (code de la construction de Floride). L'application des normes est assurée par les comtés. Augmentation des tarifs d'assurance en cas de non respect des normes anti-tempêtes et cyclones, réductions éventuelles offertes en cas d'efforts d'atténuation des effets des vents

⁵² Le même système existe dans d'autres Etats, Louisiane, Alabama, Mississippi.

- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : oui mais garanties purement contractuelles
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non, régime contractuel (souvent 3 ans)
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : faible ou nulle
- Couverture de ces risques par les assurances : non, sauf « sinkholes »
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : nulle, sauf sinkholes
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : SO renseigné
- Responsabilité civile des experts : renseignement non fourni

C/ Texas

- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non
- Existence de clauses type : non
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : oui, cf. l'exemple de la Californie ('principe du « file and use »)
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : en principe tous les particuliers doivent pouvoir trouver une assurance catnat (même facultative) à un coût raisonnable, c'est-à-dire « actuariellement juste » (règles sur l'assurabilité).
Pour le risque inondation dans les zones inondables, la couverture est assurée soit par les assureurs privés, soit par le NFIP.
Pour le risque tempêtes et cyclones, un pool d'assureurs, le « Texas Windstorm Insurance Association » (TWIA), qui n'est ni un organisme étatique, ni un organisme à but lucratif, a été créé pour offrir une couverture en dernier ressort aux personnes qui n'en trouvent pas sur le marché et habitent dans des zones catastrophes désignées par le département des assurances du Texas. Le TWIA s'efforce de ne pas faire une concurrence active aux assureurs privés, et vise à réduire ses interventions au minimum nécessaire
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : variable selon les compagnies et les contrats. En général, il s'agit de franchises globales, et non pas par risque et les sinistres ne sont pas utilisés comme facteur de tarification ou de limite de couverture. Exceptions : le risque inondations et le risque cyclones, pour lesquels les sinistres peuvent être un facteur déterminant de tarification et de fixation des plafonds et franchises
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : en principe, les assureurs qui participent au TWIA bénéficient d'une couverture illimitée du fonds selon des règles de répartition proportionnelle ad hoc
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : cf. ci-dessus
- Existence d'un pool d'assureurs : idem
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : oui, la FEMA (cf. l'exemple californien)
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : idem
- Projets éventuels de réforme : cf. l'exemple californien
- Recours judiciaires éventuels : oui, mais pas d'info disponible sur la nature et le nombre des contentieux

- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention :
 - Inondations : exigences éventuelles des assureurs et/ou du NFIP
 - affaissement-gonflement des sols : des régulations existent qui limitent les modifications pouvant être apportées au drainage naturel ; possibilité de refus de permis de construire et/ou de certificat de destination ainsi que d'amendes ou de pertes de licence en cas d'infraction aux normes de construction
 - séismes, chutes de rochers et tempêtes/ouragans: idem en cas d'infraction aux normes de construction ; exclusion possible de la couverture du TWIA pour les tempêtes
 - Autres risques : pas de normes particulières
 - Attitude et rôle des assureurs : variable selon les risques et les compagnies
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : les garanties légales sont limitées à la construction résidentielle et comportent une période de garantie de 1 à 10 ans selon la nature des problèmes. Pour le reste, il s'agit de garanties contractuelles
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : il s'agit d'une cause courante de dommages
- Couverture de ces risques par les assurances : en général non, sauf exception
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : faible
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : oui lors de la construction ou de la réparation, avec différents modes de financement
- Responsabilité civile des experts : a priori non

D/ Les règles de l'ICC

- Normes de construction selon de type de risque naturel :
 - L'ICC a fixé de telles règles pour les risques suivants : inondation, état du sol, séismes, tempêtes et cyclones
 - Rien de particulier pour les autres risques
 - De nombreuses compagnies d'assurances refusent de couvrir les bâtiments qui ne respectent pas les normes de construction applicables dans leur région
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : garantie contractuelle de un an couvrant tous les défauts autres que mineurs
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : pas d'obligation mais bonne pratique commune
- Couverture des désordres imputables aux mouvements de terrain : la garantie du constructeur inclut la stabilité de l'état du sol et est déterminée par le tribunal compétent. La couverture assurancielle varie selon les polices ou les garanties obligatoires
- Importance des risques de subsidence : assez élevée selon les Etats : par exemple, nombreux problèmes en Virginie
- Couverture de ces risques par les assurances : cela dépend des compagnies et des polices des propriétaires
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : réponse imprécise
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : oui, assez souvent avec un financement des assureurs ou des propriétaires

- Responsabilité civile des experts : est possible en droit américain

VII. HONGRIE

- Définition légale des catastrophes naturelles en Hongrie: la loi 74/1999 relative à la gestion des catastrophes contient au § 3, alinéa 9, la définition suivante du terme catastrophe: « état ou situation (par ex. naturelle, d'origine biologique ou incendie) qui met en danger la vie, la santé, les valeurs (biens), l'approvisionnement de base de la population, la nature, à un degré tel que le dédommagement nécessite des mesures exceptionnelles, la coopération stricte entre l'Etat et les collectivités locales et le recours aux aides internationales ».
- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non
- Existence de clauses type : non
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : oui, par les tarifs et/ou l'absence d'offre
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : liberté contractuelle totale
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels :
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non
- Existence d'un pool d'assureurs : non (sauf pour centrale nucléaire de Paks)
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : il existe un fonds budgétaire de secours permanent pour les inondations (fonds Wesselényi⁵³) ; des aides publiques circonstancielles peuvent s'ajouter (ex : inondations de 2000)
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : variable ; dans certains, l'Etat a reconstruit des maisons et les collectivités locales accordé des subventions individuelles
- Projets éventuels de réforme: néant
- Recours judiciaires éventuels : oui mais assez rares
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : des normes de construction existent ; leur application est assurée par les « autorités de construction » à travers les permis de construire. Les assureurs ne jouent qu'un rôle marginal (exclusion des maisons en torchis ; visite préalable des locaux industriels)
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : 10 ans pour le gros œuvre, 5 pour le reste
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non, liberté contractuelle
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : faible, mais non nulle
- Couverture de ces risques par les assurances : nulle ou très chère

⁵³ Le fonds WESSELENYI MIKLOS est régi par la loi 58/2003 qui prévoit qu'il est alimenté par des contributions volontaires des particuliers habitant des zones exposées et complété par des dotations budgétaires si les premières sont insuffisantes. Ce fonds est géré par le Trésor. Le budget 2004 du fonds était de 330 M HUF (1,3 M EUR) dont 51% de versements des particuliers, 45% de dotation budgétaire, le solde provenant de donations. Pour 2005, le budget du fonds est de 90 M HUF (360 000 EUR) dont 94% de dotation budgétaire.

- Fréquence de l'assurance contre ces risques : nulle
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : rares car chères

Responsabilité civile des experts : possible en théorie

VIII. IRLANDE

- Garantie assurancielle obligatoire : non (mais pratique imposée dans le cas de crédits immobiliers)
- Existence de clauses type : non
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : garantie standard incluse (sauf éruptions volcaniques) dans les polices d'assurance, sans obligation imposée par la loi
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : oui. De plus, le défaut d'entretien normal est une cause d'exclusion de garantie pour presque tous les risques (hors séismes, volcans et avalanches)
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : oui, selon le nombre de sinistres et la politique des réassureurs ; 1000 €/an ou plus en subsidence. Pas de plafonnement légal
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : SO
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non
- Existence d'un pool d'assureurs : non, sauf éventuellement en automobiles en cas de sinistre de grande ampleur
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : non. Rôle de la Croix Rouge
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : néant, sauf au titre des secours physiques (pompiers). Les collectivités locales doivent cependant indemniser les dommages causés par des objets ou équipements du domaine public (arbres, rochers, voirie) et les occupants de logements publics pour les dommages mobiliers. Elles peuvent elles-mêmes s'assurer (Irish Public Bodies Mutual Insurance Ltd)
- Projets éventuels de réforme : rien d'organisé à ce jour au niveau national
- Recours judiciaires éventuels : plutôt des recours à l'Insurance Ombudsman of Ireland puis, le cas échéant, à l'arbitrage
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention
 - Inondations : les autorités de planification peuvent imposer des conditions à la délivrance de permis de construire dans les zones inondables. De plus, les constructeurs doivent se conformer aux normes de construction (building regulations) dont le respect est assuré par l'Autorité de contrôle des constructions. En cas de négligence, le constructeur peut n'être pas couvert par son assurance (responsabilité pour faute, loi de 1961)
 - Etat des sols : les constructeurs ne sont tenus qu'à une reconnaissance superficielle des sols, les clients pouvant se payer des études complémentaires. Pour le reste, cf. ci-dessus
 - Tempêtes et cyclones: les constructeurs doivent construire des habitations capables de supporter des tempêtes normales (sauf dommages mineurs : tuiles, cheminées). Pour le reste, cf. ci-dessus

- Autres risques : néant, car rares, voire inconnus en Irlande
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : 3 ans ; projet d'extension à 6 ans, voire 15 ans
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non, mais il s'agit d'une pratique usuelle
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : apparemment faible (pas de cas signalé)
- Couverture de ces risques par les assurances : oui, clause standard
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : oui sauf zones à risque
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : oui
- Responsabilité civile des experts : théoriquement possible, rare en pratique

IX. ITALIE

- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non
- Existence de clauses type : non
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : seuls les tempêtes et cyclones sont couramment couverts par les assureurs. Les assureurs n'ont pas développé d'offre catnat significative
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : ordonnance 3274 de 2003 (entrée en vigueur prochaine) : 1° pour les séismes et les inondations et coulées de boue⁵⁴: définit pour les ingénieurs, dans les zones définies comme sismiques, une obligation de moyens définissant des standards techniques de sécurité à respecter. La délivrance du permis de construire dépend du respect ou non des normes en vigueur. Les contrevenants s'exposent à des sanctions en cas de non respect, en fonction des contrôles locaux qui sont plus ou moins fréquents et efficaces selon les régions. En outre, la fréquence des amnisties dans ce domaine encourage les constructions abusives qui finissent souvent par être légalisées. 2° éruptions volcaniques : normes de même type mais plus contraignantes 3° autres risques : pas de dispositif préventif
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : SO sauf pour les tempêtes et cyclones ; dans ce cas, le plafond correspond à la valeur déclarée des biens
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : SO
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non ; cependant la loi de finances pour 2005 alloue 50 M€ à un fonds de garantie pour participer au capital d'une compagnie de réassurance sur le point d'être créée
- Existence d'un pool d'assureurs : non
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : par des interventions ex post, à caractère non obligatoire et sans règles juridiques préalables précises. Ces aides peuvent concerner les premiers secours, le rétablissement des grandes infrastructures, l'indemnisation des dommages subis par les collectivités territoriales, par les particuliers ou les personnes morales

⁵⁴ Les risques d'inondations pourraient être intégrés dans ce dispositif

- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation :
- Projets éventuels de réforme: depuis plusieurs années, le gouvernement italien tente de rendre obligatoire une assurance catnat mais n'y est pas parvenu (opposition notamment de l'autorité antitrust)
- Recours judiciaires éventuels : pas d'indication
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : de 2 à 10 ans selon la gravité des vices de construction
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non, et la pratique ne va pas en ce sens
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : réponse imprécise. Importance signalée des coulées de boue, effondrements de terrain et des sinistres hydrologiques. Importance également du phénomène de constructions illégales, régulièrement amnistiees
- Couverture de ces risques par les assurances : oui en théorie, non en pratique
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : faible ou nulle
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : pas d'indication
- Responsabilité civile des experts : pas d'indication

X. JAPON

- Définition légale des catastrophes naturelles au Japon : la notion de catastrophe (naturelle ou pas) est définie au Japon, sur base énumérative, par l'article 2 du « Disaster Countermeasures Basic Act » (1961) qui dit (traduction en français par la Mission économique, il n'existe pas de traduction officielle en anglais) : « sont considérés comme catastrophes : les tempêtes, importantes pluies diluviennes, importantes chutes de neige, inondations, marées hautes, tremblements de terre, tsunamis, éruptions volcaniques ou autres évènements naturels exceptionnels, incendies ou explosions de grande envergure ou tout autre évènement analogue non naturel lorsque les dommages excèdent un degré fixé par décret ou arrêté » Ainsi., les catastrophes non naturelles ne sont éligibles au régime des catastrophes que lorsque le « degré » des dommages excède un niveau fixé par voie réglementaire, ce qui n'est pas le cas pour les catastrophes d'origine naturelle
- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non
- Existence de clauses type : non ; toutefois, en matière d'assurance séismes, éruptions volcaniques et tsunamis, les assureurs sont autorisés à se concerter pour fixer les caractéristiques de ces contrats.
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non, simple régime déclaratif des primes des contrats incendie ; les éventuelles majorations catnat sont libres. Exception : les tarifs pour les risques séismes, volcans et tsunamis sont fixés par la Non Life Insurance Rating Organization of Japan
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non, mais les contrats d'assurance logement générale couvrent presque toujours les risques d'inondation et assimilés (marées hautes, tempêtes et cyclones, chutes de rochers et

avalanches). Pas de franchise en matière de vents violents consécutifs à des tempêtes si le dommage excède un certain seuil (en général 200 Kyens)

- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : en principe non pour les risques couverts par les contrats d'assurance logement générale. Rare pour les contrats séismes, volcans, tsunamis.
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : pour les risques couverts par les contrats d'assurance logement générale, plafond de 70% du dommage si celui-ci dépasse 30% du montant assuré des biens ; sinon, indemnisation de 5 à 10% du montant assuré avec un plafond de 1 à 2 M yens. Pour les contrats séismes et assimilés, combinaison assez complexe d'un montant garanti, d'un plafonnement et d'un barème d'indemnisation en % selon l'importance des destructions subies
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : plafonnement des indemnisations en cas de séisme (ou assimilé) à 5000 mds yens par catastrophe répartis entre la Japan Earthquake reinsurance (voir ci-dessous, 454 mds yens), les assureurs non vie(426 mds yens) et l'Etat (4122 mds yens)
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : oui pour les seuls séismes et assimilés. Il s'agit de la Japan Earthquake Reinsurance, société de réassurance constituée entre les 9 plus grands assureurs non vie et un réassureur japonais. Ce n'est donc pas un organisme étatique.
- Existence d'un pool d'assureurs : cf. ci-dessus
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : il existe un dispositif d'aide publique directe aux victimes de catnat (loi de 1998, modifiée en 2004). Ces aides visent l'achat de biens de première nécessité et ont été étendues aux logements fortement endommagés mais non détruits. Plafond individuel de 3 M yens. Budget global, financé sur crédits budgétaires (Disaster management related budget) de 3000 mds yens en 2004, majoré de 1300 mds yens en février 2005. Les collectivités locales (préfectures) ajoutent leurs propres crédits ou concourent au dispositif par le moyen de fonds de reconstruction et de réparation.
Mais l'effort public vise en principe principalement les mesures de premier secours, leur gestion et la reconstruction des infrastructures publiques. Il ne concourt normalement pas directement à l'indemnisation des victimes. Le dispositif actuel est généralement considéré comme insuffisant par la population au regard des risques encourus.
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : cf. ci-dessus
- Projets éventuels de réforme: la dernière réforme a eu lieu en avril 2004. Une réflexion complémentaire doit être engagée d'ici 5 ans sur le dispositif d'aide à la reconstruction des logements.
- Recours judiciaires éventuels : oui, notamment suite au tremblement de terre de Kobé, sur l'insuffisance de l'information en matière de couverture du risque séismes et sur la prise en charge des incendies découlant du tremblement de terre
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : en ce qui concerne les risques inondations, séismes et assimilés, tempêtes et cyclones, les bâtiments doivent, sous le contrôle des collectivités locales, satisfaire aux normes de construction définies par la Building standards law. Les collectivités territoriales peuvent par ailleurs imposer des restrictions, voire des interdictions de construire, dans des zones exposées à des risques sérieux de tsunamis, marée hautes et inondations ; Les assureurs ne paraissent pas jouer un rôle actif en matière de mesures de prévention
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : oui, 10 ans en général depuis une loi de 2002

- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non, mais une majorité de constructeurs se couvrent auprès de l'Organization for Housing Warranty (OHW), organisme à but non lucratif placé sous la tutelle de l'Etat
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : réponse imprécise. Importance signalée des mouvements de terrains dus à l'épuisement des sources souterraines
- Couverture de ces risques par les assurances : ce type d'assurance reste exceptionnel
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : idem
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : oui, de plus en plus
- Responsabilité civile des experts : au cas par cas, selon l'appréciation des tribunaux

XI. MEXIQUE

- La terminologie correspondante au terme de catastrophes naturelles est "Desastres naturales" (que l'on peut traduire littéralement par "Désastres naturels"). On entend par là les phénomènes naturels qui, lorsqu'ils ont lieu dans un espace et un temps limités, provoquent des dommages sévères imprévisibles, et dont la périodicité est difficile ou impossible à établir.
- Les phénomènes entrant dans cette catégorie sont les catastrophes naturelles suivantes: séismes, éruptions volcaniques, avalanches, mouvements de terrain, raz de marée cyclones, pluies torrentielles, chutes de neige, grêle ou gel extrêmes, inondations significatives, sécheresses atypiques, tourbillons, incendies forestiers
- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non
- Existence de clauses type : non
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non, mais inclusion habituelle de certains risques naturels dans les contrats standard
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : oui
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : non indiqué ; en cas de séisme ou de cyclone, l'indemnisation peut être supérieure à la valeur du bien assuré
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : SO
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non
- Existence d'un pool d'assureurs : il ne semble pas
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : depuis 2003, il s'agit essentiellement du Fonds pour la prévention des catastrophes naturelles (FOPREDEN) qui, dans le cadre du programme national de protection civile, finance des projets visant à prévenir ou réduire les conséquences des catastrophes naturelles (prévention, aides aux populations sinistrées et à la reconstruction). Ce fonds est financé sur crédits budgétaires annuels par l'Etat fédéral, les Etats fédérés et les municipalités apportant des compléments plus ou moins importants selon les projets (50 à 70% en général)
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : cf. ci-dessus
- Projets éventuels de réforme: néant
- Recours judiciaires éventuels : non indiqué
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : non indiqué

- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : oui, mais durée non indiquée
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non légalement, mais oui de facto
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : oui, importance significative
- Couverture de ces risques par les assurances : non indiqué
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : non indiqué
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : non indiqué
- Responsabilité civile des experts : non indiqué

XII. PAYS BAS

- Définition légale des catastrophes naturelles :
Il n'existe pas de définition spécifique de la catastrophe naturelle. En revanche, une définition « des catastrophes et des accidents graves » est employée par les autorités néerlandaises. Cette définition est ancrée dans la Loi sur les catastrophes et les accidents graves (*Wet rampen en zware ongevallen, WRZO, article 1*). Cette loi définit une catastrophe ou un accident grave comme un événement :
 - 1) ayant induit une perturbation sérieuse de la sécurité publique, menaçant de manière sérieuse ou occasionnant des dommages à la vie et la santé de nombreuses personnes, l'environnement ou des intérêts matériels importants ;
 - 2) nécessitant le recours de manière coordonnée à des services et des organisations de disciplines différentes afin de réduire la menace ou de limiter les conséquences nuisibles.
- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non
- Existence de clauses type : non
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non, sauf pluies locales « extrêmes » (40mm en 24H) et tempêtes et cyclones (14m/s)
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : oui, exclusion par le coût des contrats sauf pour les 2 risques cités ci-dessus
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : franchises très fréquentes et variables pour le risque tempêtes. SO pour le reste
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : oui, plafond global de 450 M€ par catastrophe pour le régime public WTS (voir ci-dessous) en inondations et séismes. SO pour le reste
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non ; réassurance entièrement privée, d'ailleurs difficile en inondations
- Existence d'un pool d'assureurs : non
- Mécanismes publics d'aide aux victimes :
 - Le NRF, fonds national pour les catastrophes : constitué en 1935 par diverses ONG et d'églises ; il s'agit d'un organisme d'essence privée mais financée des dons fiscalement déductibles

- La loi WTS (indemnisation de dégâts lors de catastrophes naturelles et d'accidents graves) du 25 mai 1998 : vise deux catégories de désastres⁵⁵ (inondations : ruptures de digues primaires et débordements de fleuves ; tremblements de terre : plus de 4,5 sur l'échelle Richter.) mais peut être étendue à d'autres calamités ou accidents graves. Il s'agit d'un régime non automatique, à barèmes et critères définis au cas par cas, alimenté par des crédits budgétaires « ex post » financés sur le budget du Ministère des Finances (aux Pays-Bas le budget est composé de sous-budgets correspondant à une quinzaine de ministères environ).
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation :
- Projets éventuels de réforme: oui, une commission officielle constituée en 2003 a recommandé la création d'un dispositif légal structurel (fonds public de solidarité) ; l'hypothèse de l'Etat réassureur est également envisagée de même que diverses autres pistes de réforme (« responsabilité du citoyen », « responsabilité civile », « assurabilité »)
- Recours judiciaires éventuels : oui, ils sont fréquents
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : néant
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : 10 ans
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non, mais pratique courante
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : risque considéré comme nouveau ; études en cours
- Couverture de ces risques par les assurances : non
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : nulle
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : en général les constructions sont édifiées sur pieux
- Responsabilité civile des experts : oui, mise en jeu assez fréquente

XIII. POLOGNE

- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non, sauf pour les agriculteurs (bâtiments seulement)
- Existence de clauses type : non
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non, mais les assureurs peuvent proposer cette couverture à titre facultatif dans le cadre de leurs assurances de base ou comme option à une assurance de base ; la couverture du risque tempêtes paraît assez répandue
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : oui, liberté contractuelle totale
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : idem
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : SO

⁵⁵ L'état de désastre est défini par 3 conditions : pouvoirs d'urgence, dommages substantiels, événements extraordinaires comparables aux désastres

- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non ; les assureurs se réassurent sur le marché
- Existence d'un pool d'assureurs : non
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : deux lois de circonstance ont accordé, suite aux inondations de 1997 et 2002, des aides publiques aux entreprises (prêts bonifiés et exonérations d'impôts). En tout état de cause, l'Etat organise les secours en cas de catastrophe naturelle.
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation :
- Projets éventuels de réforme: des débats, qui n'ont pas abouti, sont en cours depuis plusieurs années pour étendre le régime des bâtiments agricoles aux récoltes, voire pour mettre en place un système généralisé et obligatoire d'assurance catnat
- Recours judiciaires éventuels : non connu
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : non indiqué
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : idem
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : idem
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : idem
- Couverture de ces risques par les assurances : idem
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : idem
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : idem
- Responsabilité civile des experts : idem

XIV. SUEDE

- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non
- Existence de clauses type : non
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : obligatoirement non, mais habituellement oui.
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : a priori tous ceux qui le souhaitent peuvent trouver à s'assurer pour un prix raisonnable car la Suède a peu connu de catnat importante jusqu'à présent. Mais, pour cette raison, l'assurance catnat est très peu développée
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : SO
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : SO
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non, réassurance sur le marché
- Existence d'un pool d'assureurs : non
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : pas de fonds national ; évaluation au cas par cas si nécessaire (le dernier cas survenu, celui des inondations de janvier 2005 dans le sud de la Suède, n'a donné lieu qu'à des aides fiscales aux propriétaires de forêts)
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation : cf. ci-dessus ; de plus, le ministère de l'industrie est en charge, s'il y a lieu, de la remise en état des bâtiments et infrastructures publics.
- Projets éventuels de réforme: néant
- Recours judiciaires éventuels : néant
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : néant

- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : 10 ans
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : oui
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : nulle
- Couverture de ces risques par les assurances : oui, mais cf. le point suivant
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : inclusion habituelle dans les contrats de type MRH mais le risque de subsidence est considéré en pratique comme nul.
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : rarement
- Responsabilité civile des experts : oui

XV. TURQUIE

- Garantie assurancielle obligatoire des catnat: non, sauf pour les séismes depuis 3 ans ; néanmoins seules 2,1 millions d'habitations sont assurées (environ 20% du parc théoriquement soumis à l'obligation). Diverses mesures ont déjà été prises et seront renforcées pour mieux rendre effective l'obligation d'assurance.
- Existence de clauses type : oui, plus ou moins
- Primes d'assurance fixées ou encadrées par l'Etat : non, sauf pour les séismes (cf. ci-dessous)
- Garantie catnat incluse obligatoirement dans contrats MRH et/ou automobiles : non, mais les catnat peuvent être offertes en option ; pour les séismes, il s'agit de contrats particuliers (cf. ci-dessous)
- Possibilité d'exclusion de risques excessifs : en principe, chacun peut s'assurer à un coût raisonnable. En séismes, les primes varient de 0,44 à 5,50 pour mille de la valeur des biens assurés selon le type de construction et la zone de risque, ce qui donne une prime de 100 NTL⁵⁶ (environ 70 \$) pour un 120 m2 dans un immeuble en acier situé dans les zones les plus exposées
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation : cela dépend des contrats et des assureurs ; oui en séismes (dans le régime obligatoire du TCIP, franchise de 2% et plafond variable selon la taille et la nature du bien immobilier avec un maximum, ajusté annuellement, de 85000 NTL - environ 60000\$ - ; contractuel au delà)
- Si régime en pool ou étatique, plafonds globaux éventuels : le TCIP, jusqu'à ce qu'il dispose par lui-même de réserves financières suffisantes, est réassuré sur le marché pour une partie importante de ses risques (740 M\$), dispose d'une facilité de crédit éventuelle de la Banque Mondiale et d'une option d'emprunt auprès de l'Etat dans le cas d'un séisme majeur. Mais les sinistres réglés jusqu'à présent n'ont été que de 3,5 M\$.
- Existence de mécanismes ou institutions de réassurance publics : non. Mais, pour couvrir le risque séismes, il a été créé en 2000 une personne morale publique, le « Turkish Catastrophe Insurance Pool » (TCIP), administrée par un « management board » de 7 membres (3 représentants de l'Etat, un du conseil des marchés financiers, un de l'association des assureurs, un spécialiste scientifique des tremblements de terre et un directeur opérationnel). Le TCIP, placé sous la tutelle du sous secrétariat d'Etat au Trésor, est un assureur de premier niveau, mais qui a externalisé la plupart de ses fonctions : marketing et distribution de polices à 28 assureurs, expertise et évaluation

⁵⁶ Chiffre indiqué à la mission et non vérifié : il correspondrait à un prix de l'immobilier particulièrement faible au regard des normes occidentales.

des dommages à des « régleurs » indépendants, management opérationnel à un réassureur Le TCIP jouit de larges exemptions fiscales.

- Existence d'un pool d'assureurs : non, sauf régime du TCIP
- Mécanismes publics d'aide aux victimes : jusqu'à maintenant, l'Etat et les collectivités locales intervenaient essentiellement par des financements exceptionnels au coup par coup (Disaster Law : facilités de crédit, aides sociales, aides à la reconstruction des logements). Depuis la création du TCIP (voir ci-dessous), le gouvernement s'efforce de remplacer, en matière de risque séismes, ce type d'aides par l'assurance obligatoire du TCIP
- Rôle des autorités publiques dans les mécanismes d'indemnisation :
- Projets éventuels de réforme: oui, extension éventuelle du TCIP à d'autres risques (inondations et glissements de terrains principalement)
- Recours judiciaires éventuels : non indiqué
- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention : des règles et normes de construction paraissent exister et le contrôle de leur application est prévu, mais le détail n'a pas été fourni. Les assureurs et le TCIP peuvent refuser d'assurer des immeubles considérés comme « non sûrs ».ou d'assurer de nouveau des immeubles précédemment endommagés de façon légère ou modérée, ou, pour ceux-ci, subordonner leur garantie à la production après réparation d'une « building utilization license ».
- Responsabilité des entreprises de bâtiment en cas de vice de construction : non indiqué
- Existence d'une obligation d'assurance contre les vices de la construction : non, mais un projet de loi devrait instaurer une assurance responsabilité (obligatoire ?) pour les constructeurs
- Importance des risques de subsidence dus à la sécheresse/réhydratation : non indiqué
- Couverture de ces risques par les assurances : idem
- Fréquence de l'assurance contre ces risques : idem
- Mesures de reprise en sous œuvre des constructions en cas de subsidence : idem
- Responsabilité civile des experts : non si l'assuré a fait une fausse déclaration

XVI. BILAN D'ENSEMBLE

- Garantie assurancielle obligatoire des catnat:
 - non : Allemagne, Australie, Canada, Corée, Grande Bretagne, Italie, Hongrie, Japon, Mexique, Pays Bas, Suisse, Suède, Texas
 - non, sauf pour certains risques peu nombreux : Belgique, Danemark, Californie, Floride, Pologne, Turquie
 - non sur le plan légal, mais oui de facto : Irlande
 - oui de façon générale sur le plan légal : France, Espagne
- Existence de clauses type :
 - Non : Allemagne, Australie, Corée, Grande Bretagne, Irlande, Italie, Hongrie, Mexique, Pays bas, Pologne, Suède, Suisse, Texas
 - Non mais existence de modèles plus ou moins standardisés : Canada, Japon
 - Non, sauf pour certains risques peu nombreux : Belgique, Danemark, Californie, Floride

- Oui : Espagne, France, Turquie
- Primes d'assurance catnat fixées ou encadrées par l'Etat :
 - Non : Allemagne, Australie, Belgique, Canada (sauf automobiles), Danemark, Grande Bretagne, Mexique, Pays Bas, Pologne, Suède
 - Non, sauf pour certains risques: Japon (mais avec déclaration des tarifs à l'administration), Turquie
 - Oui : Californie, Floride, Texas, France, Espagne, Suisse
- Possibilité d'exclusion de certains assurés ou certains biens pour cause de risques excessifs :
 - Oui dans le cadre de la liberté tarifaire et contractuelle des assureurs : Allemagne, Australie, Corée, Irlande, Hongrie, Mexique, Pologne, Suisse
 - Oui, mais cas pratiques peu nombreux : Grande Bretagne, Japon
 - Oui, sauf pour certains risques peu nombreux : Belgique, Danemark, Californie, Italie, Pays Bas
 - Non de façon générale : Espagne (sauf subsidence), France, Canada (sauf pour inondations)
 - Non grâce à des institutions ou mécanismes particuliers : Floride, Texas, Turquie
 - Non mais assurances catnat rares : Suède
- Plafonds et/ou franchises d'indemnisation :
 - Oui dans le cadre de la liberté contractuelle : Allemagne, Australie, Canada, Corée, Grande Bretagne, Irlande, Hongrie, Japon (mais pratiques homogènes des assureurs), Pays Bas, Pologne
 - Idem mais réglementation prévue dans le futur : Belgique
 - Idem sauf pour certains risques peu nombreux : Californie, Floride, Texas, Turquie
 - Oui, mais sur base réglementaire : France, Espagne
 - Non indiqué : Danemark, Mexique
- Existence de mécanismes ou institutions d'assurance ou de réassurance publics en catnat:
 - Oui : Belgique, Espagne, France, Suisse
 - Non : Allemagne, Canada, Danemark, Grande Bretagne, Irlande, Hongrie, Mexique, Pays Bas, Pologne, Suède
 - Non sauf pour certains risques : Corée, Californie (CEA), Floride (FHCF), Texas (TWIA), Italie (projet), Japon (JER), Turquie (TCIP)
- Existence d'un pool d'assureurs : Suisse
- Mécanismes publics d'aide aux victimes :
 - Néant (hors organisations caritatives) en sus des assureurs : Irlande, Grande Bretagne, Suisse
 - Interventions au coup par coup sans modèle ou cadre pré-établi : Allemagne (inondations de l'Elbe en 2002), Italie, Espagne (fonds d'aide extraordinaire), Pologne, Suède, Turquie (mais abandon progressif pour l'assurance obligatoire TCIP)
 - Oui, à travers des fonds d'aide institutionnels catnat généraux coexistant avec les assurances privées ou publiques : Allemagne (inondations Elbe 2002), Australie (NDMP), Belgique (FNCP), Canada (AAFC), Corée (fonds spécial catnat), Espagne (fonds d'aide ordinaire), Japon (DMRB), France (pour les DOM-TOM), Mexique (FOPREDEN), Pays Bas (NRF et loi WTS). Dans

certain cas, ces fonds sont limités à un risque déterminé : Danemark (Conseil des dommages tempêtes), USA (FEMA : inondations), Hongrie (fonds Wesselényi: inondations)

- Principaux mécanismes ou dispositifs de prévention :
 - Néant ou peu de chose : Australie, Corée, Danemark, Italie (A VERIFIER) Pays Bas, Suède
 - Normes de construction obligatoires ou quasi obligatoires (en général pour certains risques seulement) : Canada, Etats-Unis, Texas, Grande Bretagne, Irlande, Hongrie, Japon, Suisse, Turquie
 - Restriction ou interdiction de construire ou de reconstruire dans certaines zones exposées : Belgique, Californie, Irlande, France, Japon, Suisse
 - Plans de prévention des risques institutionnalisés avec délimitation de zones à risque : France , Suisse
 - Rôle plus ou moins actif des assureurs : Canada, Corée, Floride, Texas, Grande Bretagne, Irlande, Suisse, Turquie
 - Pas d'information : Mexique, Pologne

- Couverture du risque de retrait-gonflement des sols (subsidence) par les assurances catnat, publiques ou privées :
 - Oui : France, Grande Bretagne, dans certains cas au Canada, à préciser en Irlande
 - Non : partout ailleurs, en droit (pas d'offre par les assureurs) ou en fait (risque inexistant ou couverture non demandée)

10 septembre 2005

**ANNEXE n° 2 : NOTE SOMMAIRE SUR LES PREMIERS ENSEIGNEMENTS A
TIRER DU CYCLONE KATRINA AUX ETATS-UNIS**

Le cyclone Katrina a éclaté début septembre 2005 aux Etats-Unis alors que la mission interministérielle avait déjà pratiquement achevé ses travaux. En conséquence, elle n'a pas pu analyser avec le recul nécessaire les enseignements à tirer de ce désastre, ni demander à la mission économique française aux Etats-Unis de livrer ses propres réflexions.

Les remarques ci-dessous ne sont donc que les premiers commentaires que l'on peut faire sur le sujet en l'état actuel des informations disponibles. Il faut souligner que les estimations chiffrées mentionnées n'ont pu évidemment faire l'objet d'aucune vérification par la mission et qu'elles sont entourées d'une grande incertitude.

1° L'ampleur du désastre est inédite : aucun chiffre sérieux ne peut encore être fourni, mais des estimations de 150 mds \$, voire bien davantage, ont d'ores et déjà avancées publiquement. Plus d'un million de personnes auraient été frappées dans 3 Etats du Sud (Mississippi, Louisiane, Alabama) ; des centaines, voire des milliers de morts seraient à déplorer ; 450 000 personnes seraient à reloger de façon durable. A titre de comparaison, le cyclone Andrew d'août 1992, jusque là le plus coûteux de l'histoire américaine, n'avait coûté « que » 25 mds \$.

2° Quel sera le montant des coûts supportés par les assureurs et réassureurs privés ? Certaines compagnies (Munich Ré, Swiss Ré) et des cabinets de courtage ont d'abord avancé – avec prudence – une fourchette globale de 10 à 26 mds \$. On évoque maintenant des chiffres de 40 à 60 mds \$. A noter qu'à lui seul, le cyclone Andrew avait coûté 20 à 22 mds \$ aux assureurs. Dans ce cadre, une controverse se fait jour actuellement : elle part de la constatation que la plupart des contrats d'assurance relatifs aux habitations englobent dans leur champ de couverture les dégâts provoqués par les cyclones, tempêtes et ouragans mais excluent ceux provoqués par les inondations (qui font l'objet, le cas échéant, de contrats distincts conclus avec la FEMA au titre du NFIP). Les experts mandatés par les assurances ont donc tendance, semble-t-il, à exclure systématiquement des indemnisations les habitations dont l'essentiel des dommages a été provoqué par l'eau et non par le vent, alors que les assurés font valoir que, les inondations n'ayant été elles-mêmes qu'une conséquence du cyclone, ils doivent être indemnisés. Ce point étant évidemment déterminant pour la reconstruction des logements, de nombreux contentieux sont à prévoir sur ce thème. Il a été indiqué à ce propos qu'environ 60% des habitations n'étaient en tout état de cause pas assurées contre les inondations, et que, quand elles le sont, un plafond d'indemnisation de 250 000 \$ était généralement prévu.

Les indemnisations accordées par la FEMA au titre du NFIP font par ailleurs l'objet de contestations grandissantes de la part des assurés, principalement en ce qui concerne les délais de règlement et surtout l'évaluation des dommages. On notera à cet égard qu'il a été fait état d'une lettre de l'actuelle administration US au Congrès déclarant que le NFIP ne devait être considéré que comme une forme d'aide et que c'était une « conception erronée » que de considérer que les logements des assurés devaient être restaurés dans les conditions d'avant les inondations. Resurgit ainsi le débat permanent sur la nature des programmes publics concernant les dommages aux biens privés provoqués par les catastrophes naturelles : s'agit-il d'aides et de secours ou d'indemnisations de type assurantiel ?

3° Le Gouvernement fédéral, comme l'avait fait l'Etat allemand en 2002 dans des circonstances comparables, a immédiatement demandé au Congrès de voter des crédits massifs : 62,3 mds \$ (10,5 puis 51,8 mds \$) pour faire face aux « besoins immédiats », beaucoup plus probablement à terme. Comme en Allemagne, la question est désormais posée de savoir si le gouvernement fédéral ne devra pas, pour financer cet effort massif, renoncer à (ou reporter) certaines réductions d'impôts, ou reporter certaines dépenses prévues par ailleurs, comme le nouveau « prescription drug benefit program ».

4° Jusqu'à présent (10 septembre 2005), il n'a pas été clairement indiqué, ou du moins publié, si les crédits fédéraux se limiteraient à des secours d'urgence et au financement de la remise en état des infrastructures publiques (les digues et les installations portuaires notamment), ou s'ils supporteraient en outre, en complément des assurances privées, tout ou partie de l'indemnisation des biens et immeubles privés détruits ou endommagés. Il semble cependant que la première solution devrait être retenue.

4° Une controverse vigoureuse est désormais lancée sur le rôle et l'efficacité de la Federal Emergency Management Agency (FEMA). A partir du constat (ou du moins d'allégations) d'une insuffisante réactivité de l'Agence face aux événements et de son excessive lourdeur bureaucratique, deux principales critiques lui ont été adressées sur le plan structurel :

- son inclusion depuis 2003 dans le nouveau Department of Homeland Security (DHS), au lieu et place du statut antérieur d'agence indépendante directement rattachée au Président des Etats-Unis, aurait entraîné une certaine forme de démantèlement et d'impréparation de l'Agence ;
- cette même réforme aurait conduit par ailleurs à donner une place excessive au terrorisme dans l'appréciation des risques et dans la répartition des crédits du DHS : 75 % des moyens financiers affectés à la préparation aux situations « d'urgence nationale » auraient été réservés aux programmes anti-terrorisme.

ANNEXE n° 3 : PIECE JOINTE

PROJET DE LOI DE REFORME EN BELGIQUE

ROYAUME DE BELGIQUE

**Service public fédéral Economie, P.M.E.,
Classes moyennes & Energie**

Projet de loi modifiant, en ce qui concerne l'assurance contre les catastrophes naturelles, la loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre et la loi du 12 juillet 1976 relative à la réparation de certains dommages causés à des biens privés par des calamités naturelles

La loi du 21 mai 2003 modifiant la loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre et la loi du 12 juillet 1976 relative à la réparation de certains dommages causés à des biens privés par des catastrophes naturelles n'est à ce jour pas encore entrée en vigueur.

La cause en est double :

- 1° la loi prévoit dans cette assurance, une solidarité très étroite en tant qu'elle ne frappe que les biens situés dans les zones à risque, ce qui rend en fait la solidarité inapplicable ;*
- 2° l'entrée en vigueur de la loi dépend en réalité de la détermination des zones à risque, endroits qui ont été ou peuvent être exposés à des inondations répétitives et importantes. Il apparaît maintenant que la délimitation de ces zones à risque par les régions constitue un travail de longue haleine qui implique que la date de mise en vigueur de la loi doit encore davantage être postposée.*

L'objectif de ce projet de loi est de remédier à cette situation ainsi que d'apporter quelques petites améliorations au texte de la loi.

Exposé des motifs

Exposé général

Mesdames, Messieurs,

Ce projet de loi se limite à adapter et, là où cela s'impose, à améliorer la récente loi du 21 mai 2003 modifiant la loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre et la loi du 12 juillet 1976 relative à la réparation de certains dommages causés à des biens privés par des calamités naturelles, afin que la loi du 21 mai 2003 soit praticable et entre en vigueur aussi rapidement que possible.

Concrètement, cela signifie que les bonnes dispositions de la loi actuelle du 21 mai 2003 non encore en vigueur sont maintenues et servent de base au présent projet.

En réponse à la remarque générale introductive formulée dans l'avis du Conseil d'Etat, il convient de souligner que le principe européen de la libre prestation de services n'empêche pas le législateur national d'intervenir pour régler le droit matériel relatif aux différentes branches d'assurance, du moins dans la mesure où la branche d'assurance en question ne fait pas l'objet d'une harmonisation communautaire. Une telle harmonisation n'existe pas encore en matière d'assurance incendie et de couverture contre les catastrophes naturelles. Le législateur national demeure dès lors habilité à réglementer cette matière.

De plus, en tant qu'ensemble contractuel complexe, le contrat d'assurance relève du droit de l'Etat membre dans lequel les biens se trouvent lorsque l'assurance porte sur un bien immobilier (art. 2.d et 7 de la deuxième Directive 88/357 du 22 juin 1988 non-vie ; art. 28ter, § 1^{er} de la loi de contrôle du 9 juillet 1975). En vertu des règles européennes de conflits de lois, l'assurance incendie et la couverture contre les catastrophes naturelles d'un bien immobilier situé en Belgique sont donc en principe régies par le droit belge, quelle que soit la nationalité de la compagnie d'assurance.

La couverture obligatoire contre les catastrophes naturelles introduite par le présent projet de loi peut, enfin, en tout état de cause être considérée comme étant d'intérêt général. Les dispositions d'intérêt général peuvent être appliquées aux entreprises étrangères actives en Belgique. La libre prestation de services peut en effet être soumise à des restrictions pour des raisons impérieuses d'intérêt général, si ces restrictions (C.J.E., 4 décembre 1986 *Commission CE c. République fédérale d'Allemagne*, affaire 205/84, *Jur.*, 1986, 3803, r.o. 27, 29 et 33 ; Commission européenne, Communication interprétative du 2 février 2000 [C (1999) 5046] sur "La libre prestation de services et l'intérêt général dans le secteur des assurances", V.) :

- s'appliquent à chaque personne ou entreprise sur le territoire de l'Etat membre concerné (principe de non-discrimination) ;
- ne chevauchent pas les règles du pays d'origine (pas de double emploi) ;

- sont objectivement nécessaires pour atteindre l'objectif d'intérêt général (principe de nécessité) ;
- sont proportionnelles à l'objectif visé (principe de proportionnalité).

L'intérêt général n'est pas défini par les directives européennes. Son contenu est laissé à l'appréciation des Etats membres sous le contrôle de la Cour européenne de Justice. La protection du consommateur est qualifiée par la Cour de Justice comme une raison d'intérêt général (C.J.E., 4 décembre 1986, *Commission CE c. Danemark*, affaire 252/83, r.o. 20 ; C.J.E., 4 décembre 1986, *Commission CE c. Allemagne*, affaire 252/84, r.o. 30). La protection des assurés contre les catastrophes naturelles au moyen d'une couverture obligatoire répond à cette notion. Tous les Etats membres sont à la recherche de solutions et de régimes visant à protéger leurs ressortissants contre les catastrophes naturelles. Cette matière présente dès lors aussi un intérêt général communautaire. En outre, elle n'est pas harmonisée. Elle peut donc être réglée par le législateur national.

A cet égard, on peut aussi citer les couvertures obligatoires contre les conflits du travail et les attentats (terroristes) introduites en 1988 dans la réglementation de l'assurance incendie, ainsi que la couverture obligatoire contre la tempête instaurée en 1995. Ces couvertures sont également obligatoires dans le chef de l'assurance incendie proposée en Belgique. Elles n'ont pour l'instant pas suscité de questions quant à leur compatibilité avec la libre prestation de services. La couverture contre les catastrophes naturelles introduite par le présent projet de loi ne diffère en rien, au niveau du caractère obligatoire, des couvertures obligatoires qui viennent d'être citées.

Enfin et surabondamment il peut être fait référence aux conditions minimales de garantie en matière d'assurance familiale, assurance véhicule automoteur et assurance incendie. Les contrats d'assurance proposés dans ces branches en Belgique doivent impérativement répondre aux conditions de couverture reprises dans les réglementations respectives en vigueur (AR du 12 janvier 1984, loi du 21 novembre 1989, AR du 24 décembre 1992). La compatibilité de ces réglementations avec le principe de la libre prestation de services n'a à ce jour jamais été mis en question.

Bref, la couverture obligatoire contre les catastrophes naturelles peut être justifiée au regard des dispositions du Traité européen et de la jurisprudence de la Cour de Justice.

I. Pourquoi la loi du 21 mai 2003 est-elle inapplicable?

La couverture obligatoire contre les inondations est limitée aux assurés dont les biens immeubles sont situés en zone à risque (art. 68-1).

On entend par zones à risque les endroits qui ont été ou peuvent être exposés à des inondations répétitives et importantes (art. 68-7, § 1^{er}).

Le Roi doit délimiter les zones à risque, mais doit à cet effet fixer, en accord avec les Régions, les critères sur la base desquels celles-ci sont appelées à formuler leurs propositions de délimitation (art. 68-7, § 2).

Ce régime implique un certain nombre d'inconvénients inéluctables :

1. La couverture obligatoire des inondations s'applique uniquement aux personnes établies dans une zone à risque, à savoir un endroit qui a été ou peut être exposé à des inondations répétitives et importantes.

Concrètement, cela signifie que seules les personnes qui sont quasiment sûres d'être tôt ou tard victimes d'une inondation sont soumises à l'obligation d'assurance. L'assureur est dès lors quasiment certain de devoir payer tôt ou tard.

Sur le plan de la technique des assurances, cela est inconcevable. L'assurance est un système basé sur la solidarité. Seuls les risques suffisamment homogènes, rencontrés en nombre suffisant et qui peuvent être compensés conformément aux lois statistiques, sont susceptibles d'être assurés. Par conséquent, tout n'est pas « assurable » et ce qui l'est, l'est uniquement sur la base de la solidarité.

Imposer la couverture aux seules personnes qui seront avec quasi-certitude victimes d'une inondation, comme le fait la loi du 21 mai 2003, conduit à une concentration inassurable de risques. La loi ne peut fonctionner dans ces conditions en raison de l'anti-sélection qu'elle engendre elle-même. Cette réalité conduira à la demande de primes faramineuses, voire inabordables pour le groupe restreint de citoyens dont la police incendie doit comprendre obligatoirement la couverture inondation.

Les assureurs ont établi que 3 à 4% des Belges sont inassurables en termes de risque d'inondation et que 8% d'entre eux peuvent s'attendre à voir doubler leur prime incendie en cas de mise en œuvre de l'assurance inondation obligatoire telle que prévue dans sa forme actuelle dans la loi du 21 mai 2003. 12% de la population ne pourra donc obtenir de couverture à des conditions abordables. Il s'agit précisément des citoyens établis dans les zones à risque visées par la loi. Sur la base des cartes actuellement disponibles à la Région flamande, mais qui ne répondent pas aux critères de la loi du 21 mai 2003, la division Eau d'Aminal du Ministère de la Communauté flamande a pu établir que 72.000 ha, soit 5 % du territoire de la Région flamande, peuvent être considérés comme zone inondable, dont 6.166 ha sont situés en zone d'habitat (note d'accompagnement d'Aminal du 21 mars 2003 actualisée le 1^{er} octobre 2003, p. 6). Compte tenu d'une superficie moyenne de 784 m² par propriété, cela représente 60 à 80.000 propriétés en Flandre uniquement.

Il est donc inexact de prétendre, comme on l'entend parfois, que le risque d'inondation est un phénomène marginal. Les chiffres qui viennent d'être cités et les inondations des 15 dernières années ont montré qu'il s'agit en réalité d'un problème de société.

En outre, ces chiffres ne concernent que les mauvais risques, quasiment inassurables en cas d'anti-sélection.

2. Les zones à risque doivent être délimitées sur la base de critères à fixer en accord avec les Régions, qui doivent ensuite formuler sur base de ceux-ci leurs propositions en matière de délimitation.

La concertation avec les Régions a montré que celles-ci ne pourront terminer la cartographie de leurs zones que pour fin 2005.

Il n'est toutefois pas certain que cela soit faisable pour fin 2005.

En vertu de son article 8, la loi du 21 mai 2003 peut au plus tôt entrer en vigueur le jour où les zones à risque auront été délimitées par la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale. Son entrée en vigueur dépend donc entièrement des Régions. Dans le meilleur des cas, la couverture inondation sera applicable le 1^{er} janvier 2006. Certains experts ont toutefois annoncé que ce délai n'était pas réaliste.

Une telle situation est intolérable, lorsque l'on sait que l'on s'attèle à l'élaboration d'une assurance contre les catastrophes naturelles depuis 1990.

3. Aux termes de la loi du 21 mai 2003 dans sa forme actuelle, la Caisse nationale des Calamités n'intervient plus, en ce qui concerne le risque d'inondation, en dehors des zones à risque.

Dès lors, celui qui possède un bien immobilier non situé en zone à risque et qui ne contracte pas de sa propre initiative une assurance contre les inondations, ne sera plus indemnisé s'il est victime d'une inondation.

Ces victimes ne peuvent plus s'adresser à la Caisse nationale des Calamités !

Des inondations surviennent cependant également hors des zones à risque, ne fût-ce que les inondations par les débordements d'égouts et les eaux de ruissellement, ce dernier risque étant répandu dans les régions vallonnées.

Or, une inondation, même importante, survenue hors d'une zone à risque n'est plus indemnisée, sauf si l'intéressé à volontairement souscrit une assurance contre les inondations ou catastrophes naturelles, ce qui s'avère être plutôt rare en pratique.

II. Objectifs et lignes de force du présent projet gouvernemental

Afin de remédier à l'ensemble des problèmes énoncés ci-dessus et inhérents à la loi du 21 mai 2003, il est proposé :

1. La couverture obligatoire inondation est étendue à tous les risques catastrophiques, à savoir tremblement de terre, glissement de terrain, affaissement de terrain, inondation, raz-de-marée, rupture de digue.

Nul n'est à l'abri de ces risques, quelle que soit la Région dans laquelle il habite.

Cela vaut aussi pour les inondations, qui ne concernent pas uniquement les citoyens qui habitent le long d'une rivière, d'un canal ou d'un cours d'eau. Elles peuvent également provenir d'un refoulement ou d'un débordement d'égouts ou d'eaux de ruissellement. Tout le monde peut donc en être victime. Ces types d'inondations sont bien entendu couverts.

L'habitant d'un appartement situé au 10^{ème} étage au cœur de Bruxelles peut tout aussi bien être touché par un tremblement de terre, un glissement ou un affaissement de terrain, comme ce fût le cas dans les régions de Liège, du Limbourg et du Mont-de-l'Enclus, il y a quelques années.

2. La couverture obligatoire de tous les risques catastrophes naturelles visés est étendue à l'ensemble des assurés contre l'incendie.

Le problème de l'anti-sélection qui rendait inapplicable la loi du 21 mai 2003 dans sa forme actuelle est ainsi résolu.

L'extension de la couverture obligatoire à tous se justifie par le fait que tous les risques de catastrophes naturelles, auxquels personne n'échappe, sont compris dans la couverture.

La solidarité joue donc pleinement et ouvertement.

La solidarité intervient également dans l'actuelle loi du 21 mai 2003 non encore en vigueur, mais de façon cachée.

La couverture de l'assurance contre l'inondation y est uniquement obligatoire pour les assurés situés dans une zone à risque délimitée.

Par l'effet de l'anti-sélection et de la concentration quasi inassurable de risques qui en découlent, une compagnie d'assurance appelée à couvrir le risque « inondation » ne pourrait réagir que de deux façons :

- soit, elle offrira une assurance à des conditions onéreuses mais encore abordables. Le manque à gagner pour effectivement couvrir le risque sera alors réparti sur tous les assurés de cette compagnie d'assurance. La prime incendie de chaque assuré sera augmentée en conséquence afin de pouvoir couvrir le risque d'inondation de l'assuré établi dans une zone à risque. La solidarité joue donc aussi. La prime de tous les assurés contre l'incendie, situés dans ou hors d'une zone à risque, augmentera (à terme) ;

- soit elle refusera de couvrir le risque, auquel cas la loi prévoit que l'assuré doit s'adresser au Bureau de Tarification qui lui proposera un contrat d'assurance à des tarifs fixés par le Bureau (art. 68-9, § 1^{er}). Il est à nouveau fait appel à la solidarité, puisque les dommages à charge du Bureau de Tarification sont répartis entre tous les assureurs qui offrent en Belgique une assurance contre l'incendie et ce en fonction de leur part de marché (art. 68 – 9, § 5). Si la charge du sinistre est répartie sur l'ensemble des assureurs incendie opérant en Belgique, elle sera répercutée sur l'ensemble des assurés et la prime incendie de chacun augmentera.

Par conséquent, le principal argument des opposants à l'extension du champ d'application de la loi, selon lequel l'habitant d'un appartement situé au 10^{ème} étage au centre de Bruxelles ne serait nullement soumis au risque inondation et n'aurait donc pas de raisons d'être solidaire des Belges

habitant à proximité d'une rivière ou de l'un ou l'autre cours d'eau ne tient pas la route.

Outre le caractère égoïste de l'argumentation, force est de constater que l'habitant d'un appartement du 10^{ème} sera de toute façon solidaire des habitants possédant un bien immobilier situé dans une zone à risque, mais à son insu et sans bénéficier d'une couverture complémentaire en contrepartie.

Dans la mouture actuelle de la loi du 21 mai 2003, il contribue donc au système mais à son insu et sans recevoir la moindre compensation !

Le présent projet de loi lui offre au contraire une couverture complémentaire relative à tous les risques de catastrophes naturelles auxquels il est soumis comme l'ensemble de la population. On ne peut même pas exclure qu'il soit victime d'une inondation s'il possède un garage et/ou une cave dans l'immeuble.

L'extension du champ d'application de la loi à tous les assurés en incendie et l'extension de la couverture à toutes les calamités énoncées dans le projet de loi mettent fin à l'anti-sélection et rendent l'assurance possible et abordable.

Selon les calculs du secteur des assurances, la généralisation proposée de la couverture entraînerait une augmentation moyenne de la prime de 3 à 4 euros par tranche de 25.000 euros assurés. Cette estimation est bien évidemment une moyenne tous risques confondus. L'assureur examinera les risques au cas par cas et fixera la prime complémentaire en fonction de ceux-ci. Normalement, l'habitant du 10^{ème} étage du centre-ville paiera une prime complémentaire inférieure à cette moyenne. En d'autres termes, la prime finale variera toujours en fonction du risque réellement encouru.

L'on s'attend en outre à ce que la prime complémentaire diminuera en moyenne en fonction du montant de la franchise. Le projet de loi autorise une franchise maximale de 1325 euros indexé. Cela correspond aujourd'hui à un montant de 2145 euros. Le preneur d'assurance et l'assureur peuvent négocier librement le montant de la franchise sans que celui-ci ne puisse excéder les 2145 euros pour la raison indiquée dans le commentaire des articles sous l'article 11.

3. Grâce à la généralisation de la couverture à tous les assurés incendie, il n'est plus nécessaire de délimiter les zones à risque, en tout cas pour ce qui concerne le volet assurance de la loi.

La loi peut donc immédiatement entrer en vigueur dès son approbation au Parlement et dès que le Bureau de Tarification sera opérationnel.

Les Belges attendent une assurance contre les catastrophes naturelles depuis 1990. S'ils sont victimes de l'une ou l'autre calamité, ils pourront désormais bénéficier de la couverture d'assurance et donc d'une indemnisation intégrale pour les dommages encourus, ce qui n'est jamais le cas pour une victime qui doit s'adresser à la Caisse nationale des Calamités. En outre, les cas d'intervention de cette Caisse sont strictement délimités.

Comme indiqué plus haut, toutes les dispositions de la loi du 21 mai 2003 ne font pas l'objet de modification.

Ainsi, la délimitation des zones à risque est maintenue dans la perspective de l'aménagement du territoire et afin de placer les administrations locales ainsi que les propriétaires de biens immobiliers face à leurs responsabilités.

Celui qui construit tout ou partie d'un bâtiment dans une zone déjà classée « à risque » ne peut plus prétendre à la couverture inondation (art. 68-7, § 3 de la loi du 21 mai 2003).

4. En ce qui concerne les risques simples, la Caisse nationale des Calamités ne devra pratiquement plus intervenir.

Cela constitue un avantage pour les victimes de catastrophes naturelles, mais aussi pour les finances de l'État belge qui ne devra quasiment plus intervenir dans l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles. Le budget des autorités fédérales y trouve donc son compte et, par conséquent, chaque contribuable.

4.1 L'avantage pour les victimes

Toutes les catastrophes ne sont pas sujettes à indemnisation par la Caisse nationale des Calamités. Seuls les phénomènes naturels à caractère exceptionnel ou d'une intensité imprévisible, qui ont provoqué des dommages considérables peuvent faire l'objet d'une indemnisation. Ils doivent alors être reconnus comme calamité naturelle par un arrêté royal délibéré en Conseil des Ministres sur proposition du Ministre de l'Intérieur (art. 2, § 1 et § 2 de la loi du 12 juillet 1976). Les critères pour la reconnaissance d'une catastrophe figurent dans une circulaire ministérielle du 30 novembre 2001 :

- le total des dommages doit s'élever à au moins 50 millions BEF (1.239.467,60 euros) ;
- la moyenne des dommages doit s'élever à au moins 225.000,- BEF (5.577,60 euros) par famille ;
- le fait à l'origine du dommage doit présenter une période de retour de maximum 1 fois tous les 20 ans.

Toute victime d'une catastrophe naturelle n'a dès lors pas droit à réparation de la part de la Caisse nationale des Calamités. Les victimes de mini-catastrophes, comme des pluies torrentielles locales ou un glissement de terrain local, ne sont pas souvent indemnisées, car les dommages sont globalement restreints. Pour les victimes, il importe cependant peu que la catastrophe naturelle réponde ou non aux critères précités pour être reconnue comme telle au sens de la loi du 12 juillet 1976. Elles ont subi des dégâts. Leur patrimoine a été touché en raison d'un phénomène naturel indépendant de leur volonté. Elles demandent et souhaitent obtenir réparation !

Si la victime bénéficie d'une indemnisation de la Caisse nationale des Calamités, celle-ci n'est en tout cas que partielle et/ou forfaitaire.

L'objectif de la législation concernant la Caisse nationale des Calamités n'est pas d'indemniser intégralement les victimes, mais d'octroyer une réparation exceptionnelle pour un événement exceptionnel, puisque ce dernier doit être reconnu comme catastrophe naturelle par arrêté royal. A cet effet, la loi du 12 juillet 1976 a prévu une franchise de 250 euros (art. 10, § 1, 2°), une indemnisation forfaitaire pour les biens meubles d'usage courant ou familial (art. 10, § 1, 1°) et un pourcentage d'indemnisation par tranche pour les autres biens, dont les biens immeubles. Ainsi entre 250 et 2.500 euros, l'indemnisation est de 80 % ; entre 2.500 et 15.000 euros de 100 % ; entre

15.000 et 25.000 euros de 80 % ; entre 25.000 et 37.000 euros de 60 % ; entre 37.000 et 250.000 euros de 40 % et au-delà de 250.000 euros, il n'y a plus aucune indemnisation ! (art. 10, § 1, 3°).

4.2 Avantage pour l'Etat belge

La Caisse nationale des Calamités est confrontée à des difficultés financières, car ces dernières années, il a surtout été financé par des emprunts.

En effet, la Caisse nationale des Calamités n'est pas financée par une mise à disposition annuelle de moyens.

Des moyens financiers ne sont mis à disposition de la Caisse nationale des Calamités qu'en cas de catastrophe reconnue en tant que telle par le Roi (art. 37, § 1er).

La Caisse nationale des Calamités est alors principalement financée comme suit :

- avances du Trésor ou emprunts à court terme contractés par la Caisse nationale des Calamités avec l'autorisation du Ministre des Finances;
- dotations inscrites au budget du Ministère des Finances, si nécessaire (art. 37, § 1er);
- une partie des bénéfices de la Loterie nationale (art. 37, § 2).

La Caisse nationale des Calamités n'ayant quasiment pu constituer de réserves financières, le Ministre des Affaires économiques de l'époque a déjà proposé en 1990 et 1992 de transférer la mission La Caisse nationale des Calamités aux assureurs privés (FAGNART, J.L., *Droit privé des assurances terrestres*, Antwerpen, Kluwer, 1998, nr. 37; NIJS, L., «Wateroverlast en de rol van de verzekeringswereld», exposé dactylographié pour le symposium ayant eu lieu à Bruxelles le 15 mai 2001 organisé par AMINAL et KBC, p. 4).

C'est une des raisons pour lesquelles le risque tempête a été transféré aux assureurs privés par l'arrêté royal du 16 janvier 1995 qui a rendu la couverture de ce risque obligatoire dans l'assurance contre l'incendie (art. 3, § 1er, alinéa 2 - Arrêté assurance incendie).

La situation financière de la Caisse ne s'est pas améliorée. Le Conseil des Ministres du 23 janvier 2004 a en effet dû décider de consolider l'emprunt concédé à la Caisse nationale des Calamités (Fonds des Calamités) et a chargé les Ministres du Budget et des Finances de se concerter afin d'assurer les paiements courants.

Le transfert de la couverture des catastrophes naturelles vers le secteur des assurances ne peut être que bénéfique pour l'Etat belge et, par voie de conséquence, pour le contribuable en général. Conformément à l'article 68-8 de la loi du 21 mai 2003, tel que modifié par l'article 11 du présent projet d'arrêté, le secteur prend en charge chaque catastrophe naturelle (tremblement de terre, glissement de terrain, affaissement de terrain, inondation, raz-de-marée, rupture de digue) à

concurrence d'un montant global de 280 millions d'euros, montant qui est porté à 700 millions d'euros en cas de tremblement de terre. La victime ne devra s'adresser à la Caisse nationale des Calamités qu'en cas de dépassement de ces montants.

La Belgique n'a connu à ce jour aucune catastrophe naturelle dont le coût a dépassé ces montants. Une liste de toutes les calamités reconnues comme telles au sens de la loi du 12 juillet 1976 et pour lesquelles la Caisse nationale des Calamités est intervenue (inondations y compris inondations provenant des égouts, tempêtes, orages, tornades, glissements de terrain, tremblement de terre) est jointe en annexe.

Les trois catastrophes les plus importantes étaient la tempête des 25 et 26 janvier 1990 dont le coût total s'est chiffré à quelque 74,7 millions d'euros, le tremblement de terre du 8 novembre 1983 à 42 millions d'euros et les pluies abondantes des 13, 14 et 15 septembre 1998 à 38,125 millions d'euros. On est bien loin des montants pris en charge par le secteur des assurances dans l'actuel projet de loi. Dès lors, il est peu probable que la Caisse nationale des Calamités doive encore intervenir, du moins pour les risques simples, les seuls risques auxquels s'applique la loi du 21 mai 2003.

III. Résumé des avantages offerts par le présent projet de loi

- chaque victime potentielle d'une catastrophe naturelle (inondation, tremblement de terre, glissement de terrain...) est certaine d'être assurée à des conditions abordables ;

- chaque assuré contre l'incendie bénéficie d'une couverture complémentaire contre les catastrophes naturelles, alors qu'avec la loi du 21 mai 2003 telle qu'elle existe aujourd'hui, il contribue à son insu et sans la moindre contrepartie ;

- la victime d'une catastrophe naturelle est intégralement indemnisée dans les limites et les conditions de la couverture de la police d'assurance ;

- une économie budgétaire pour l'Etat belge et donc un avantage (indirect) pour le contribuable.

Enfin, il convient d'observer que pour le présent projet de loi, le Gouvernement s'est largement inspiré du premier projet de loi en la matière, déposé à la Chambre des Représentants le 11 décembre 2000 (document 50 1007/001).

Commentaire des articles

Chapitre Disposition générale

1^{er}

Article 1

Cet article n'appelle aucun commentaire.

Chapitre

II

Modifications à la loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre

Article 2

Cet article apporte quelques petites modifications à l'article 67, § 2 et §2bis, de la loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre comme modifiés par la loi du 21 mai 2003.

Par la première modification, l'indemnisation ne peut intervenir qu'après communication de la preuve que les frais ont été exposés. En effet, la date de la déclaration du sinistre n'est pas une référence utile à cet égard. Elle est dès lors supprimée.

Le but de la deuxième modification est d'obliger l'assureur à payer la partie de l'indemnité non contestée dans un délai déterminé. La disposition actuelle de la loi n'est pas adéquate eu égard au fait que le point de départ du délai est la date de la déclaration du sinistre. Il convient dès lors de garantir le paiement dans un délai de 30 jours à dater de l'accord intervenu entre les parties sur l'indemnité.

La troisième modification est la correction d'une faute de frappe.

La quatrième et dernière modification tient compte de l'extension du champ d'application de la loi aux risques catastrophes naturelles et adapte en conséquence le § 2bis, 4° à la modification apportée au § 2, 2°.

Article 3

L'article 3 modifie l'intitulé du Titre II, Chapitre II, Section II, Sous section *Ibis*, de la même loi.

Article 4

L'article 4 modifie l'article 68-1 de la même loi. Les deux modifications ont pour objet d'étendre l'obligation existante de couverture des inondations aux catastrophes naturelles dans tous les contrats d'assurance contre l'incendie, risques simples, et ce, indépendamment de la délimitation des zones à risque. Seule cette extension, permettra aux assureurs de couvrir ce risque conformément à la technique d'assurance.

Le nouvel alinéa est requis afin d'éviter qu'un contrat d'assurance contre l'incendie puisse subsister sans la couverture des catastrophes naturelles et inversement.

Article 5

L'article 5 qui modifie l'article 68-2 de la même loi, reprend les dispositions du premier projet de loi déposé devant la Chambre des Représentants. L'assurance contre les inondations a par conséquent été étendue à un certain nombre d'autres catastrophes naturelles en sorte que le champ d'application de l'assurance incendie a été automatiquement étendu et en même temps réparti équitablement entre tous les risques simples.

Article 6

L'article 6 modifie l'article 68-3 de la même loi en ce sens qu'il étend la notion d'unicité aux tremblements de terre comme c'était le cas dans le premier projet de loi.

En outre, les périls assurés qui résultent directement d'une inondation ou d'un tremblement de terre sont pris en considération dans la garantie correspondante.

En vue d'assurer une meilleure compréhension de la notion de décrue, il est apporté une modification terminologique au § 2, de l'article. En effet, le texte actuel de la loi, pourrait être compris comme prenant en considération tout débordement survenu dans un délai de 168 heures après soit une décrue, soit un retour. Or, la décrue doit se comprendre comme le retour aux limites habituelles du cours d'eau, canal, lac étang ou mer. Le terme "ou" a dès lors été remplacé par "c'est-à-dire" indiquant que la notion de "retour" vise à expliciter le terme "décrue".

Article 7

La première modification de l'article 68-4 de la même loi étend les inondations aux catastrophes naturelles. Par contre, la couverture contre le vol a été supprimée car elle ne résulte pas directement d'une catastrophe naturelle mais bien d'une action humaine. De surcroît, la souscription d'une telle garantie ne pose généralement pas de problème.

La deuxième modification autorise le Roi à imposer des conditions de garantie minimales, si une telle mesure s'avère nécessaire.

Article 8

Les modifications apportées à l'article 68-5, de la même loi visent à reprendre les exclusions habituelles en matière d'assurance. En ce qui concerne l'exclusion du vol, du vandalisme etc. l'attention est attirée sur le fait que ces exclusions ne concernent pas la garantie « catastrophes naturelles ». Rien ne s'oppose cependant à couvrir ces périls dans une garantie séparée.

Article 9

La modification effectuée à l'article 68-6 de la même loi est réalisée afin de remplacer une exclusion imprécise et indéterminée par une exclusion claire et déterminée tout en limitant celle-ci aux seuls périls inondation, débordements et refoulements d'égouts publics. En conséquence, le contenu des caves sera couvert mais uniquement si l'assuré a témoigné d'un minimum de précautions. Concrètement, tout ce qui est entreposé dans les caves à une hauteur minimale de 10 cm du sol, est couvert sans exception. Par contre, les installations d'électricité, d'eau et de chauffage dans la mesure où elles sont fixées à demeure, sont couvertes sans restriction et peu importe donc la hauteur à laquelle elles sont placées.

Le deuxième alinéa définit de façon précise ce que l'on entend par cave.

Relevons que les locaux aménagés dans les caves, de manière permanente, en pièces d'habitation ou pour l'exercice d'une profession ne peuvent être exclus de la garantie de la présente *sous-section*.

Article 10

La modification apportée à l'article 68-7, § 3, de la même loi poursuit le même but que l'article 68-1 à savoir, l'établissement d'un lien indissociable entre la garantie incendie et catastrophes naturelles.

Article 11

L'ajout à l'article 68-8, §1, de la même loi est inspiré du projet original. Il a pour objectif d'éviter que les parties aient la possibilité de s'exonérer de la couverture « catastrophes naturelles » en fixant une franchise par exemple à concurrence du montant assuré en capital et ainsi échapper au champ d'application de la loi. Toutefois, cet article est rédigé avec prudence, compte tenu de la communication interprétative de la Commission européenne en matière de libre prestation de services et intérêt général dans le secteur des assurances (JO. C43/5 du 16.02.2000). Les entreprises d'assurances restent libres de continuer à offrir des contrats d'assurance qui ne contiennent pas de franchise, mais lorsqu'une franchise est prévue pour la couverture contre les catastrophes naturelles, celle-ci ne peut être supérieure à 1.325 euros indexé avec comme base l'indice des prix à la consommation de décembre 1983 soit 119,64. Ce n'est que de cette manière que la solidarité requise entre les bons et les mauvais risques est garantie.

L'autre modification est afférente à l'extension de cette réglementation au risque catastrophe naturelle.

Suite à cette extension, l'engagement du secteur des assurances peut être estimé à 700 millions d'euros en cas de tremblement de terre et à 280 millions d'euros pour les périls autre que les tremblements de terre.

Article 12

L'article 12 apporte une série de modifications à l'article 68-9 de la même loi qui traite du Bureau de tarification.

Compte tenu que la couverture contre les catastrophes naturelles sera indissociable à la souscription de l'assurance contre l'incendie, l'assureur ne sera plus autorisé à couvrir l'incendie sans offrir de couverture contre les catastrophes naturelles. En conséquence, les assureurs qui ne souhaitent plus offrir cette dernière garantie seront obligés de résilier les contrats d'assurance contre l'incendie. Si le candidat preneur d'assurance ne trouve pas un autre assureur sur le marché, il aura la possibilité de s'adresser au Bureau de tarification. Les deux premières modifications à l'article 68-9 tiennent compte de cette nouvelle situation.

Il est, par ailleurs, accordé au Roi le pouvoir de fixer la date d'entrée en vigueur du Bureau. Cette disposition prend toute sa signification à la lumière de l'article 18 qui fait dépendre l'entrée en vigueur de la loi à la promulgation dudit arrêté. En effet, la loi ne peut entrer en vigueur qu'au moment où le Bureau est pleinement opérationnel et ce, afin de permettre au candidat preneur d'assurance dont la police d'assurance a été résiliée en raison de la non-couverture par son assureur des risques catastrophes naturelles, de trouver un assureur sur le marché et à défaut, de pouvoir s'adresser au Bureau de Tarification.

La dernière modification se veut plus générale en ce qui concerne la détermination par le Roi des obligations des assureurs.

Chapitre

III

Modifications à la loi du 12 juillet 1976 relative à la réparation de certains dommages causés à des biens privés par des calamités naturelles

Article 13

Cette modification de l'intitulé du Titre I, Chapitre V, de la loi du 12 juin 1976 relative à la

réparation de certains dommages causés à des biens privés par des calamités naturelles, comme inséré par la loi du 21 mai 2003, découle de l'extension de la couverture aux catastrophes naturelles.

Article 14

La modification à l'article 34-1 de la même loi découle elle-aussi de l'extension de la couverture aux catastrophes naturelles.

Article 15

La première modification à l'article 34-2 de la même loi découle également de l'extension de la couverture aux catastrophes naturelles.

La deuxième modification par contre rectifie une erreur. En effet, la renonciation à un agrément ne permet pas à une entreprise d'assurance de ne pas exécuter ses obligations. En conséquence, il y a lieu de supprimer cette disposition.

Article 16

Le but de cette disposition est de préciser que la Caisse nationale des Calamités intervient chaque fois que la limite d'intervention individuelle d'une entreprise d'assurance est atteinte.

Article 17

Il est requis que le texte stipule explicitement que les interventions de la Caisse nationale des Calamités (à savoir le versement aux assureurs pour compte des sinistrés) se feront sur la base des montants déterminés selon les règles indemnitaires du contrat d'assurance et non selon les règles d'indemnisation forfaitaire de la Caisse nationale des Calamités. Les conditions d'intervention et notamment les modalités de paiement de la Caisse nationale des Calamités doivent, en conséquence, être clairement définies en fonction des conditions d'intervention des assureurs.

Chapitre

IV

Mise en vigueur

Article 18

L'article 18 fait entrer en vigueur les articles 2 et 12 le jour de la publication de la loi au Moniteur belge.

Tout d'abord, aucune raison ne justifie d'encore postposer l'entrée en vigueur de l'article 67 de la loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre. En outre, la disposition concernant le Bureau de Tarification doit immédiatement entrer en vigueur en telle sorte que le Bureau puisse être rapidement opérationnel.

Eu égard aux raisons invoquées pour l'article 12, les articles de la loi du 25 juin 1992, insérés par la loi du 21 mai 2003 et modifiés par la présente loi, ainsi que les modifications à la loi du 12 juillet 1976 et les insertions dans celle-ci par la loi du 21 mai 2003 et modifiées par la présente loi, entrent en vigueur le jour où le Roi constate que le Bureau de Tarification est opérationnel.

Pour éviter que les assureurs ne doivent calculer pour les contrats en cours un complément de prime, la mise en vigueur de la loi aux contrats en cours est postposée à la prochaine échéance du contrat. Cependant, il est loisible aux assureurs et aux assurés de prévoir par convention que les nouvelles garanties seront immédiatement couvertes. Mais cette possibilité résulte de la liberté

contractuelle et ne nécessite aucune disposition légale spécifique.

Voici, Mesdames et Messieurs, la portée du projet que le Gouvernement à l'honneur de soumettre à votre approbation.

Le Ministre de l'Economie,

ANNEXE n°4 : COMPTES-RENDUS DES DEPLACEMENTS DE MEMBRES DE LA MISSION DANS QUATRE PAYS EUROPEENS

LA GRANDE BRETAGNE

La mission s'est rendue au Royaume-Uni les 21 et 22 avril 2005. Les contacts pris par l'agence financière à Londres, en la personne de Mme Valérie MONTANE, lui ont permis de rencontrer les organismes suivants :

- FSA (Financial Services Authority), Insurance Sector Team (Mme Amanda Bowe et M. Alastair Tosh). La FSA exerce au Royaume-Uni la tutelle sur le secteur de la banque et de l'assurance. Elle cumule à ce titre certaines des missions dévolues en France à la Direction générale du Trésor et de la politique économique, à l'Autorité des marchés financiers et à la Commission de contrôle des assurances ;

- Thames Gateway London Partnership, (Mme Kate Nelson, Environment Officer). La Thames Gateway Partnership est un organisme de coopération regroupant 12 communes (ou *borrows*) de la basse vallée de la Tamise ;

- Royal Institute of Chartered Surveyors (M. David Brooks, porte-parole et surveyor chez Robinson & Hall LLP, Land & Property Consultants) ;

- Milliman, cabinet d'actuaire (M. David Sanders, consultant) ;

- Lloyd's (M. Sean McGovern, Director Legal & Compliance et M. Roger Sellek, Commercial Director) ;

- Association of British Insurers (Dr Sebastian Catovsky, Policy Adviser, Natural Perils). L'ABI est l'équivalent anglais de la fédération française des sociétés d'assurance ;

- Groupama (M. François-Xavier Boisseau, Managing Director) ;

- Swiss Re (M. David Chambers, Head of Client Team et M. Gordon Fox, Head of Underwriting) ;

- Willis Re (M. Alkis Tsimaratos, Divisional Director)

I. Le Contexte économique et institutionnel de l'indemnisation des risques naturels au Royaume-Uni

A/ L'exposition du Royaume-Uni aux risques naturels

L'exposition du Royaume-Uni aux risques naturels est assez proche de celle de la France, tant en ce qui concerne le niveau annuel des dommages indemnifiables (*cf. infra*) que l'éventail des risques rencontrés, qui inclut théoriquement tous les aléas naturels envisageables.

Cause fréquente de dommages aux habitations, les mouvements de sols (subsidence) ont donné lieu en moyenne à quelque 41 750 déclarations de sinistres par an sur la période 1992-2004, pour un coût annuel d'environ 450 M€⁵⁷. La majorité des cas recensés sont imputables aux effets de la sécheresse sur les sols argileux, qui couvrent près de 19% du territoire du Royaume-Uni. L'impact du déficit pluviométrique est souvent aggravé par la présence d'arbres ou de végétation à proximité des constructions.

D'autres causes de mouvements de terrain sont également, mais plus rarement, observées : fuites sur les réseaux d'eau ou d'assainissement, subsidence minière, etc.

Les dommages causés par les tempêtes sont du même ordre de grandeur que ceux imputables à la subsidence, soit environ 470 M€ par an sur la période 1998-2004.

S'agissant des inondations, le gouvernement britannique estime à 130 000 le nombre d'immeubles d'entreprises et à 1,8 millions le nombre d'habitations (soit environ 10 % du parc total) potentiellement exposés, que ce soit sur des zones côtières ou à l'intérieur du territoire. L'opinion générale au Royaume-Uni est que ce risque devrait croître dans les années à venir sous l'effet de plusieurs facteurs : changements climatiques, rendant les averses plus violentes et plus fréquentes⁵⁸, évolution des modes de vie et des techniques de construction, carences dans la maintenance des systèmes de drainage et de protection, modification des pratiques agricoles, etc.

Le débat sur ce thème a été particulièrement avivé par les importantes inondations de l'année 2000, qui ont conduit les assureurs à critiquer les carences de l'action publique en matière de prévention et de protection. Provoquées par de fortes pluies au cours de l'automne, les plus abondantes au Royaume-Uni depuis 270 ans, ces inondations ont touché près de 10 000 propriétés.

En pratique, cependant, le risque d'inondation semble moins présent au Royaume-Uni qu'en France, puisque le montant annuel de sinistres sur la période 1998-2004, incluant donc l'année 2000, représente moins de 175 M€ (contre 508 M€ en France, DOM compris, sur les années 1998-2003).

B/ Les risques naturels couverts

1. Panorama général

Alors même que le marché britannique est soumis au libre jeu de la concurrence, les compagnies d'assurance y ont développé, au prix il est vrai de restrictions d'accès notables pour certaines catégories de propriétaires, une couverture relativement étendue contre les catastrophes naturelles, couvrant notamment les tempêtes, les inondations et la subsidence.

La couverture contre le risque d'inondations est une composante standard des polices d'assurance habitation depuis le début des années 1960. A la suite des importantes inondations de l'année 2000 (*cf. supra*), les assureurs britanniques ont signé sous l'égide de l'ABI un accord par lequel ils se sont engagés à reconduire, sauf

⁵⁷ Le taux de change utilisé dans l'ensemble de cette annexe est de 1,5 euro pour une livre sterling.

⁵⁸ Une étude du gouvernement anglais citée par l'Association of British Insurers estime que les précipitations hivernales devraient augmenter de 30% d'ici 2080.

circonstances exceptionnelles, les garanties inondations existantes des particuliers et des petites entreprises. D'une durée initiale de deux ans⁵⁹, cet accord visait notamment à instituer un moratoire permettant d'évaluer les efforts du gouvernement pour réduire le risque. Il a été assez bien respecté, puisque moins d'une dizaine de polices ont été résiliées. Au vu des mesures nouvelles mises en œuvre par le gouvernement (*cf. infra*, la description des mécanismes de prévention), l'ABI a décidé avec ses membres d'une reconduction de l'accord, assorti de nouvelles stipulations relatives notamment au prolongement de la garantie inondations en cas de cession de l'habitation ou de l'entreprise assurée⁶⁰.

Le risque de subsidence a quant à lui été inclus dans les polices d'assurance habitation en 1971, sous la pression des associations de consommateurs et des sociétés de crédit hypothécaire. Compte tenu du faible nombre de sinistres imputables à ce risque, les compagnies d'assurance avaient alors accepté de le prendre en charge sans augmentation des primes.

La sécheresse de 1976 a probablement fait regretter aux assureurs britanniques leur geste généreux, puisqu'ils durent cette année là, et pour la première fois, indemniser plus de 150 M€ de sinistres. L'opinion selon laquelle un tel événement avait une fréquence de retour plus que centennale devait être rapidement démentie, puisque le montant des dommages indemnisés atteignit un nouveau maximum dès l'année 1989, avec un total de près de 380 M€. Depuis, le montant annuel des indemnités versées par les assureurs au titre de la subsidence n'est jamais descendu en dessous de 190 M€. Comme le note un rapport de l'ABI de 2000⁶¹, « *la dépense d'indemnisation [de la subsidence] atteint des niveaux record. Beaucoup de maisons ne sont affectées que par des mouvements de terrain mineurs. Les réparations de fissures sont souvent plus importantes que ce qui aurait été entrepris dans le cadre de l'entretien normal ou en l'absence d'assurance. [...] Des mouvements et des dommages qui étaient tolérés dans le passé donnent maintenant lieu à des déclarations de sinistres.* »

Il convient de noter que contrairement à la solution adoptée en France, où les mouvements de terrain ne sont couverts que dans la mesure où ils sont imputables à la sécheresse et à la réhydratation des sols quand elles sont d'une intensité anormale, les assureurs britanniques indemnisent ce type de sinistre quelle qu'en soit la cause⁶², les seules conditions étant que la structure de la construction ait été endommagée et que les désordres ne soient pas imputables à un défaut de conception, à une réalisation inadéquate des fondations (« *inadequate construction of foundations* ») ou à l'utilisation de matériaux défectueux.

D'une manière générale, les interlocuteurs rencontrés par la mission ont jugé peu probable un éventuel retour en arrière conduisant à exclure certains risques naturels des polices d'assurance habitation. Il serait en effet hasardeux pour un assureur de décider isolément d'une telle mesure en raison des dommages potentiels pour son image et sa réputation, tandis qu'une entente de la profession à cet égard pourrait être qualifiée de pratique anticoncurrentielle.

⁵⁹ Du 1^{er} janvier 2001 au 31 décembre 2002.

⁶⁰ L'engagement de reconduction de la garantie inclus dans l'accord initial ne s'appliquait en effet qu'au souscripteur, et non au bien assuré.

⁶¹ *Subsidence, a global perspective*, Association of British Insurers (ABI)

⁶² En contrepartie, la tarification est libre et très modulée en fonction du risque et certaines propriétés supportent des franchises fortement majorées (*cf. infra*).

2 .Les conditions de prise en charge des risques

a/ L'évaluation des risques

Le caractère très concurrentiel du marché de l'assurance au Royaume-Uni (*cf. infra*) explique sans doute pour partie que les assureurs y aient consenti très tôt des efforts importants pour apprécier au plus juste l'exposition des habitations aux risques naturels. Ils ont été aidés dans cette entreprise par la structure du code postal qui, comportant 6 à 7 caractères, permet d'identifier précisément un secteur restreint comportant typiquement une quinzaine d'habitations. Le code postal peut ainsi servir de support à une politique tarifaire extrêmement différenciée, dont certaines compagnies ont d'ailleurs tiré profit pour gagner de nouveaux clients au détriment des compagnies d'assurance dont la tarification était basée sur un zonage géographique moins fin⁶³.

Comme M. Sanders l'a indiqué à la mission, la tarification des primes est aujourd'hui basée sur des modèles interactifs prenant en compte de multiples facteurs : zone urbaine ou rurale, exposition au risque d'inondations ou de subsidence, historique de sinistres dans la zone concernée, etc.

En revanche, la souscription des assurances habitation individuelles donne rarement lieu à inspection précontractuelle, sauf éventuellement pour les propriétés de grande valeur.

b/ Les exclusions d'assurance

D'une manière générale, la question de l'accès à une couverture complète contre les risques naturels pour les personnes qui en sont aujourd'hui exclues ne semble pas constituer, pour l'heure, un enjeu social réellement significatif au Royaume-Uni. La *Financial Services Authority* (FSA) a ainsi indiqué à la mission qu'elle n'avait pas reçu de réclamation portant sur un refus d'assurance depuis trois ans et qu'aucune réforme visant à instituer une obligation d'assurer n'était à l'étude.

En toute hypothèse, et même en cas de catastrophe importante, une intervention du gouvernement pour venir directement en aide aux personnes sinistrées est très peu probable. Tout au plus les pouvoirs publics pourront-ils le cas échéant chercher à influencer le comportement des assureurs (*cf. infra* les développements relatifs à l'île de Montserrat).

Le cas particulier des inondations

Comme le note l'ABI, « *un nombre faible mais néanmoins significatif de propriétés au Royaume-Uni ont toujours été non assurables, simplement parce que le risque d'inondation est trop élevé* ». Il est difficile d'obtenir des chiffres précis sur la proportion d'habitations se trouvant dans cette situation. Un consultant du cabinet d'actuaire Milliman interrogé par la mission, M. David Sanders, l'évalue à près de 10 %, ce qui paraît néanmoins surestimé puisque selon une source gouvernementale citée par l'ABI, la proportion d'habitations exposées au risque d'inondations serait elle-même de 10 % (*cf. supra*).

⁶³ Une différenciation géographique plus poussée permet en effet d'identifier au sein d'un groupe d'assurés donnés ceux qui paient des primes trop élevées par rapport à leur risque réel, en vue de leur consentir ensuite des conditions tarifaires plus intéressantes.

Le cas particulier de la subsidence

Il semble que la proportion de constructions exclues de la garantie subsidence soit encore plus faible que dans le cas des inondations. Dans la plupart des cas, les assureurs parviennent à proposer une garantie en augmentant au besoin fortement les primes et les franchises (*cf. infra*).

Les principales restrictions d'accès à l'assurance concernent les constructions qui ont déjà subi un sinistre et fait l'objet de mesures de confortement (*underpinning*). Ainsi que le relève M. Thomas von Ungern-Sternberg, auteur d'un livre intitulé *L'Assurance immobilière en Europe : les limites de la concurrence*⁶⁴, les assureurs savent que ces constructions constituent de mauvais risques, puisqu'elles sont situées en zone argileuse et que leurs fondations se sont révélées fragiles. Aussi, même si le propriétaire voit dans la plupart des cas son assurance reconduite, il sera difficile pour un éventuel acquéreur de souscrire à son tour une couverture contre le risque de subsidence.

Cependant, d'après M. von Ungern-Sternberg, les sociétés de crédit hypothécaire, dont l'intérêt est de vendre des prêts, viennent souvent en aide aux acquéreurs en faisant pression sur les agents d'assurance, dont ils sont un important apporteur d'affaires, pour qu'ils émettent une garantie. Par ailleurs, il existe au Royaume-Uni une compagnie (Subsidence Claims Advisory Bureau) spécialisée dans l'offre d'assurance aux propriétés endommagées par la subsidence et ayant fait l'objet de mesures de confortement. Chaque risque fait l'objet d'une évaluation individuelle par cette compagnie ; cette expertise est facturée environ 220 €

Indépendamment de la question de « l'assurabilité », la présence de risques de subsidence attestée par des dommages passés constitue un facteur courant de dépréciation du bien. Les propriétés à vendre font en effet souvent l'objet d'inspections, généralement à la demande de l'acquéreur, par des « *chartered surveyors* » entraînés à identifier les dommages causés par les mouvements de terrain. Les pratiques britanniques en matière de transactions immobilières restent en effet gouvernées par le principe du « *caveat emptor* », qui signifie que c'est à l'acheteur de s'entourer de toutes les précautions pour détecter les éventuels défauts du bien mis en vente. Sans remettre en cause ce principe, le *Housing Act* de novembre 2004 prévoit de rendre obligatoire en 2007 un « *Home Information Pack* ». Afin de justifier cette mesure, le gouvernement met en avant le fait que l'asymétrie d'information renchérit les coûts de transaction, tant pour l'acheteur, qui doit financer des investigations poussées, que pour le vendeur, qui doit supporter des délais de vente allongés. Le *Home Information Pack* devrait notamment contenir un « *Home condition report* »⁶⁵, basé sur un rapport d'expertise incluant entre autres une évaluation de l'efficacité énergétique de l'habitation. Même si le vendeur ne devrait pas être obligé d'indiquer les dommages antérieurs liés à la subsidence ou aux inondations, on peut penser que l'expert, pour ne pas voir sa responsabilité engagée, se montrera vigilant dans la détection des séquelles éventuelles de ces sinistres.

⁶⁴ Livre paru en 2002 aux éditions Economica.

⁶⁵ Le contenu du *Home Information Pack* devrait être définitivement fixé à l'été 2005.

Le cas particulier de l'île volcanique de Montserrat

La relation des événements qui se sont déroulés à l'été 1997 dans l'île de Montserrat s'appuie notamment sur l'ouvrage précité de M. Thomas von Ungern-Sternberg.

Montserrat est une petite île des Caraïbes ayant le statut de territoire d'outre-mer du Royaume-Uni⁶⁶, dont le volcan Soufriere Hills connut une importante activité dans la deuxième moitié des années 1990. L'éruption, qui avait débuté en juillet 1995, vit son intensité s'accroître au début du mois d'août 1997, avec l'apparition de phénomènes explosifs créant un danger de coulées pyroclastiques (avalanches denses de gaz chauds, de cendres chaudes et de blocs). Comme l'indique le *Montserrat Volcano Observatory*, ces coulées peuvent se propager dans toutes les directions autour du volcan et leur comportement est donc difficile à prévoir.

Tirant les conséquences de l'augmentation du risque, les compagnies d'assurance présentes sur l'île décidèrent dans le courant du mois d'août de résilier la plupart des contrats. Il convient de noter à cet égard que les polices d'assurance britannique prévoient le plus souvent la possibilité d'une résiliation à tout moment par l'une ou l'autre des parties (*cf. infra*). Le motif invoqué par les assureurs fut que le risque d'éruption volcanique à Montserrat ne présentait plus le caractère d'un aléa. Cette décision fut évidemment très mal accueillie par les assurés, qui pour la plupart avaient acquitté pendant de nombreuses années des primes d'assurance élevées. Le gouvernement dut intervenir et obtint des assureurs qu'ils maintiennent les garanties sur la partie de l'île restée habitable, au prix toutefois d'une forte hausse des franchises (portées à 40 % du montant des sinistres éventuels).

c/ Les franchises

Pour tous les risques naturels à l'exception de la subsidence, les franchises appliquées par les compagnies d'assurance sont couramment comprises entre 75 et 225 euros. Ces montants peuvent être majorés à la suite de sinistres multiples.

S'agissant de la subsidence, la franchise minimale est typiquement de 1 500 euros. Elle peut cependant atteindre 7 500 euros dans les zones particulièrement exposées, ce qui revient en pratique à exclure du remboursement une proportion significative des sinistres de petite et moyenne gravités.

C/ L'équilibre financier du risque

1. Caractéristiques générales du marché

Comme cela a déjà été dit plus haut, le marché de l'assurance britannique est très concurrentiel. La faculté de résiliation de la police à tout moment par l'une ou l'autre des parties se traduit par une grande mobilité des consommateurs. Le directeur général de la succursale londonienne de Groupama, M. François-Xavier Boisseau, a ainsi indiqué à la mission que près du tiers de son portefeuille de clients était renouvelé chaque année.

La densité d'assurance est relativement élevée : selon l'ABI, 92 à 93 % des propriétés sont assurées pour les dommages à la construction (*building insurance*), et environ 75 % pour les dommages au contenu (*content insurance*).

⁶⁶ *United Kingdom Overseas Territory.*

Le marché est également caractérisé par une tendance à la concentration, comme le montre le tableau ci-dessous, extrait du site internet de l'ABI :

	Assurance dommages des particuliers (« domestic property »)		Assurance dommages des entreprises (« commercial property »)	
	2003	2002	2003	2002
Part de marché des 5 principaux assureurs	69,63%	61,06%	79,32%	76,49%
Part de marché des 10 principaux assureurs	87,92%	84,34%	91,58%	89,95%
Part de marché des 20 principaux assureurs	97,78%	97,38%	97,48%	97,54%
Liste des 20 principaux assureurs en 2003	AVIVA Royal & SunAlliance RBS Group Zurich Financial Services Lloyds TSB Legal & General AXA Co-operative Insurance Society Allianz Cornhill NFU Mutual Fortis Insurance Company Liverpool Victoria Friendly Society Hiscox Groupama Insurance Group Chubb Insurance Company of Europe National Housebuilding Council Bankers MMA Insurance Albion New India		AVIVA Royal & SunAlliance Zurich Financial Services AXA Allianz Cornhill RBS Group NFU Mutual Munich Re Ecclesiastical St Paul International ACE Insurance S.A. - N.V. QBE International Chubb Insurance Company of Europe CNA Fortis Insurance Company GE Insurance American International Group Brit Insurance Limited Groupama Insurance Group Scor UK	

2. Les primes d'assurance habitation

Evoluant dans un environnement particulièrement concurrentiel, les assureurs ont développé une politique commerciale agressive pour conquérir de nouveaux clients (*cf. supra*) et font évoluer leurs tarifs de manière très fréquente : tous les mois pour l'assurance automobiles et tous les trois mois pour l'assurance habitation.

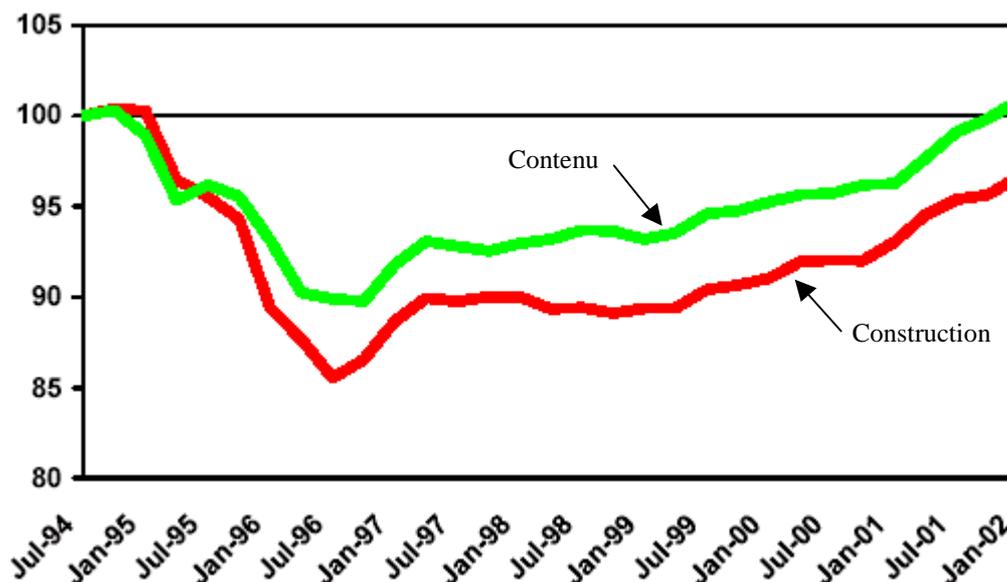
La pression de la concurrence, conjuguée avec le souci de maintenir le prix de l'assurance à un niveau abordable pour le plus grand nombre (« commodity price ») explique sans doute que les primes d'assurance habitation soient restées relativement stables en moyenne au cours des dernières années. Le tableau et le graphique ci-dessous, extraits d'un document de l'ABI, montre que leur coût réel pour le consommateur a diminué entre 1994 et 2002, même s'il est orienté à la hausse.

Primes moyennes d'assurance habitation

Type d'assurance	Prime moyenne juillet 1994	Prime moyenne juillet 2002
Construction	213 €	209 €
Contenu	165 €	168 €

Source: Association of British insurers

Evolution des primes d'assurance habitation (base 100 en juillet 1994)



Ce résultat a notamment pu être atteint au prix d'une augmentation des franchises (qui ont récemment doublé pour le risque de subsidence) et d'une sélection accrue des risques, se traduisant pour les propriétés les plus exposées par des franchises majorées, des refus d'assurance ou des primes très élevées (jusqu'à 8 fois la prime minimale pour un bien comparable).

Globalement, la prime moyenne pour une assurance tous risques, construction et contenu, s'élevait à 375 € environ en 2002, soit un coût sensiblement plus élevé que celui couramment observé en France. Cette différence peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Le premier est une sinistralité apparemment plus importante qu'en France (*cf. infra*). Le second facteur est le contenu de la garantie habitation qui serait, aux dires de M. Boisseau, plus étendue au Royaume-Uni qu'en France. Le remplacement ou la remise à neuf sont ainsi la règle après un sinistre et aucun coefficient de vétusté n'est appliqué. De plus, l'assurance contenu couvre également les bris d'objets (chute d'un téléviseur, par exemple). Le troisième facteur explicatif, développé plus bas, est le niveau des coûts de fonctionnement des compagnies d'assurance (frais d'acquisition, frais administratifs et autres charges techniques), qui paraissent en première analyse significativement plus élevés au Royaume-Uni qu'en France.

Il convient de noter que la survenance d'un sinistre induit rarement une augmentation de la prime (sauf changement d'assureur), celle-ci étant censée être correctement calculée pour tenir compte du risque.

3. Les sinistres imputables aux agents naturels

a/ Les risques d'entreprises (« commercial property »)

Le tableau ci-dessous fait apparaître le montant et la répartition des sinistres indemnisés ayant affecté des immeubles d'entreprises sur la période 1998-2004. Ces données ont été communiquées à la mission par l'ABI et incluent les dommages indirects dus à l'interruption d'activité. Elles ont été corrigées pour tenir compte du fait que certaines sociétés (dont la Lloyd's), représentant environ 10 % du marché de l'assurance des risques naturels, ne sont pas affiliées à l'ABI.

Charges brutes (avant réassurance) des sinistres en assurance dommages des entreprises

	Vol		Incendie		Risques naturels		Total
	En M€	En % du total	En M€	En % du total	En M€	En % du total	
1998	296	14,0%	1 350	63,7%	474	22,4%	2 120
1999	288	15,4%	1 131	60,5%	451	24,1%	1 869
2000	330	14,6%	1 073	47,4%	862	38,1%	2 265
2001	266	14,4%	1 270	68,9%	307	16,6%	1 844
2002	365	15,1%	1 559	64,7%	484	20,1%	2 408
2003	321	18,2%	1 255	71,4%	183	10,4%	1 759
2004	256	18,0%	972	68,1%	199	14,0%	1 428
Moyenne 1998-2004	303	15,5%	1 230	62,9%	423	21,6%	1 956

Source : Association of British Insurers. Données retraitées par la mission.

Il apparaît que les dommages imputables aux agents naturels (y compris la tempête) représentent plus de 20 % du coût total des sinistres. Le principal risque est toutefois l'incendie, qui est à l'origine de plus de 60 % des indemnités versées par les compagnies d'assurance.

b/ Les risques de particuliers (« domestic property »)

Le tableau ci-après synthétise les données communiquées à la mission par l'ABI en ce qui concerne l'assurance dommages des particuliers.

Charges brutes (avant réassurance) des sinistres en assurance dommages des particuliers

	Vol		Incendie		Dégâts des eaux		Tempête		Inondations		Subsidence		Sous-total risques naturels		Total général
	En M€	En % du total	En M€	En % du total	En M€	En % du total	En M€	En % du total	En M€	En % du total	En M€	En % du total	En M€	En % du total	
1998	949	28,0%	469	13,8%	356	10,5%	681	20,1%	207	6,1%	728	21,5%	1 616	47,7%	3 390
1999	892	29,7%	477	15,9%	426	14,2%	510	17,0%	88	2,9%	606	20,2%	1 204	40,2%	2 999
2000	904	26,0%	556	16,0%	372	10,7%	657	18,9%	404	11,6%	583	16,8%	1 644	47,3%	3 475
2001	947	28,9%	618	18,9%	565	17,3%	444	13,5%	260	7,9%	441	13,5%	1 145	35,0%	3 276
2002	849	25,5%	523	15,7%	684	20,5%	781	23,4%	191	5,7%	305	9,2%	1 278	38,3%	3 335
2003	728	26,0%	573	20,5%	517	18,5%	233	8,3%	102	3,6%	649	23,2%	984	35,1%	2 803
2004	592	29,7%	543	27,3%	60	3,0%	364	18,3%	100	5,0%	331	16,6%	795	40,0%	1 990
Moyenne 1998-2004	837	27,6%	537	17,7%	426	14,0%	524	17,2%	193	6,4%	521	17,1%	1 238	40,7%	3 038

Source : Association of British Insurers. Données retraitées par la mission.

Les dommages imputables aux agents naturels représentent quelque 40% du coût total des sinistres d'assurance dommages des particuliers. Si l'on enlève la tempête, qui est le principal risque naturel à égalité avec la subsidence, ce ratio tombe à 23%.

En niveaux absolus, et en faisant l'hypothèse que la part des tempêtes dans les sinistres dus aux agents naturels est la même pour les entreprises que pour les particuliers, il apparaît que la sinistralité imputable aux catastrophes naturelles (hors tempêtes) au Royaume-Uni est sensiblement plus importante qu'en France :

Comparaison de la sinistralité imputable aux agents naturels en France et au Royaume-Uni

	Royaume-Uni (agents naturels hors tempête)			France (régime « catnat »)
	Sinistres particuliers	de Sinistres (estimation)	d'entreprises Total	
Montant moyen 1999-2003	726 M€	265 M€	991 M€	797 M€
Source	ABI	ABI (données retraitées par la mission)		Commission de contrôle des assurances

Une tentative d'explication de cet écart devrait faire intervenir plusieurs paramètres ayant des influences opposées, comme :

- l'exposition globale du territoire aux risques naturels (difficile à comparer dans l'absolu et encore plus délicate à déduire de l'observation sur une période de temps très courte) ;

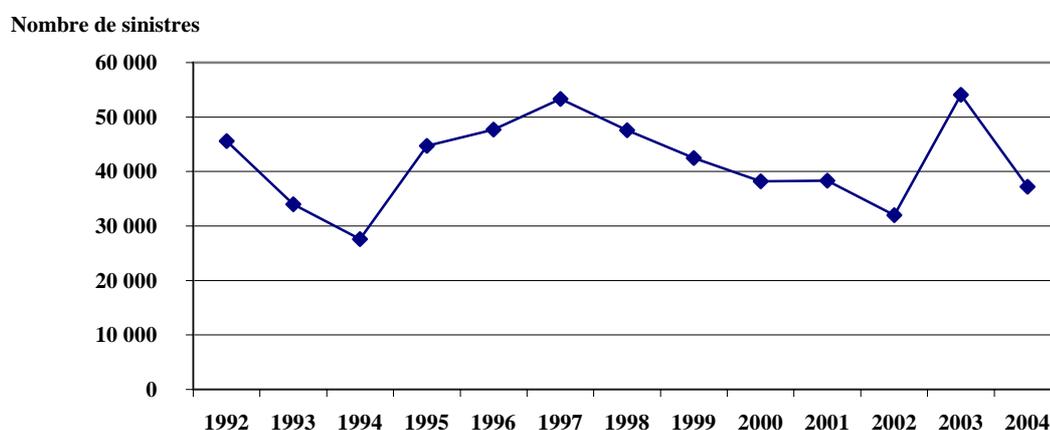
- la densité d'assurance : celle-ci est apparemment plus élevée en France qu'au Royaume-Uni, où certains propriétaires ne trouvent pas à s'assurer tandis que le taux de souscription de la garantie « contenu » est plus faible (*cf. supra*). Néanmoins, les conditions d'intervention du régime catnat, imposant la preuve de l'intensité anormale de l'agent naturel, conduisent en pratique à restreindre en France les cas d'intervention de l'assurance et ont donc un effet similaire au refus de garantie ;

- la qualité de l'indemnisation : celle-ci semble meilleure en France pour les propriétés très exposées, qui supportent au Royaume-Uni des franchises fortement majorées, mais moins généreuse dans le cas le plus courant (franchise de 380 € pour les dommages hors subsidence contre 225 € au maximum au Royaume-Uni et déduction fréquente d'un coefficient de vétusté, qui n'est pas appliqué par les assureurs britanniques).

c/ Le nombre et le montant moyen des sinistres de subsidence

Le nombre annuel de sinistres de subsidence a évolué entre 27 000 et 54 000 sur la période 1992-2004.

Evolution des sinistres de subsidence



Le tableau ci-dessous, extrait de données communiquées par l'ABI, montre que le coût moyen pour l'assureur des sinistres de subsidence (y compris les divers frais directs, notamment d'expertise) s'élève à environ 10 500 € et suit une évolution ascendante :

Coût moyen des sinistres de subsidence

Année	Coût moyen des sinistres
1992	8 516 €
1993	5 918 €
1994	6 809 €
1995	10 934 €
1996	10 484 €
1997	13 271 €
1998	13 771 €
1999	12 837 €
2000	13 739 €
2001	10 370 €
2002	8 583 €
2003	10 804 €
Moyenne 1992-2003	10 503 €

Ce coût moyen est, fait notable, exactement identique à celui observé en France (10 500 €).

Un rapport de l'ABI⁶⁷ indique que jusqu'au début des années 1990, le recours aux techniques d'étaie et de reprise en sous-œuvre (*underpinning*) était largement répandu. Depuis, les compagnies d'assurance semblent se montrer plus circonspectes, attendant un ou deux cycles saisonniers avant de se prononcer sur la nature des réparations à mettre en œuvre. Il reste que la réponse apportée par les assureurs reste dans l'ensemble satisfaisante, la concurrence s'exerçant, comme l'ABI l'a rappelé à la mission, autant sur les prix que sur la qualité du service rendu.

Il convient de souligner que l'utilisation de techniques de confortement requiert fréquemment des occupants qu'ils quittent leur maison pendant plusieurs mois et peut coûter jusqu'à quelques dizaines de milliers d'euros à l'assureur. Aussi est-il fréquent que les compagnies se rejettent mutuellement la responsabilité, notamment lorsque plusieurs assureurs se sont succédés ou lorsque l'influence d'arbres implantés sur une propriété voisine peut être suspectée⁶⁸. Dans ce dernier cas, il n'est pas rare que l'ADN des racines soit analysé et comparé à celui des arbres voisins, afin d'établir les responsabilités de manière irréfutable.

4. Le résultat technique de l'assurance dommages aux biens (property insurance)

a/ Le solde de la réassurance et le taux sinistres sur primes

Exploitant des informations communiquées par l'ABI, le tableau ci-dessous détaille le solde des opérations de réassurance sur le marché de l'assurance dommages au Royaume-Uni. Les données communiquées par l'ABI ont été corrigées pour tenir compte de la quote-part, estimée ici à 5 %, correspondant aux sociétés non affiliées à l'association (Lloyd's notamment).

⁶⁷ *Subsidence – A Global Perspective, op. cit.*

⁶⁸ Une étude du Building Research Establishment citée par M. von Ungern-Sternberg établirait que 79 % des cas d'affaissement sur sols argileux seraient dus à la présence d'arbres ou d'arbustes à proximité de la propriété.

Année	Primes brutes	Primes cédées	Primes nettes	Taux de cession	Charges de sinistres brutes	Part des réassureurs	Charges de sinistres nettes	Solde de la réassurance	Ratio S/P brut	Ratio S/P net
Risques d'entreprises										
1995	4 803	1 386	3 417	28,9%	*	*	1 854	*	*	54,3%
1996	4 676	1 329	3 347	28,4%	*	*	1 849	*	*	55,2%
1997	5 034	1 701	3 332	33,8%	*	*	1 959	*	*	58,8%
1998	4 315	977	3 338	22,6%	*	*	2 159	*	*	64,7%
1999	4 242	783	3 459	18,5%	2 928	770	2 157	-13	69,0%	62,4%
2000	4 901	1 263	3 638	25,8%	3 988	1 225	2 763	-38	81,4%	75,9%
2001	5 166	1 594	3 572	30,9%	3 686	1 424	2 262	-170	71,4%	63,3%
2002	6 627	2 175	4 452	32,8%	3 414	787	2 628	-1 388	51,5%	59,0%
2003	7 344	2 477	4 866	33,7%	2 963	532	2 431	-1 945	40,4%	50,0%
Moyenne 1999-2003	5 656	1 658	3 997	28,3%	3 396	948	2 448	-711	62,7%	62,1%
Risques de particuliers										
1995	7 376	941	6 435	12,8%	*	*	3 701	*	*	57,5%
1996	6 997	781	6 216	11,2%	*	*	3 799	*	*	61,1%
1997	7 392	806	6 586	10,9%	*	*	4 195	*	*	63,7%
1998	7 616	683	6 933	9,0%	*	*	4 776	*	*	68,9%
1999	6 742	604	6 138	9,0%	4 293	172	4 121	-432	63,7%	67,1%
2000	6 942	776	6 166	11,2%	4 879	425	4 454	-351	70,3%	72,2%
2001	7 718	1 118	6 600	14,5%	5 063	525	4 538	-593	65,6%	68,8%
2002	8 356	1 047	7 309	12,5%	5 022	421	4 601	-626	60,1%	62,9%
2003	9 079	1 295	7 784	14,3%	4 999	468	4 531	-827	55,1%	58,2%
Moyenne 1999-2003	7 768	968	6 800	12,3%	4 851	402	4 449	-566	62,9%	65,9%
Total risques d'entreprises et de particuliers										
1995	12 178	2 327	9 851	19,1%	*	*	5 555	*	*	56,4%
1996	11 673	2 110	9 563	18,1%	*	*	5 648	*	*	59,1%
1997	12 426	2 508	9 918	20,2%	*	*	6 154	*	*	62,0%
1998	11 931	1 660	10 271	13,9%	*	*	6 934	*	*	67,5%
1999	10 984	1 387	9 597	12,6%	7 220	942	6 278	-445	65,7%	65,4%
2000	11 843	2 038	9 804	17,2%	8 867	1 650	7 217	-388	74,9%	73,6%
2001	12 884	2 712	10 172	21,1%	8 749	1 949	6 800	-763	67,9%	66,8%
2002	14 982	3 221	11 761	21,5%	8 436	1 208	7 228	-2 014	56,3%	61,5%
2003	16 423	3 773	12 651	23,0%	7 962	1 000	6 962	-2 772	48,5%	55,0%
Moyenne 1999-2003	13 423	2 626	10 797	19,1%	8 247	1 350	6 897	-1 276	62,7%	64,5%

Source : Association of British Insurers. Données retraitées par la mission. Tous montants en M€

Il apparaît que le taux de cession moyen sur le marché de l'assurance dommages est globalement légèrement inférieur à 20 %. Il est plus faible pour les risques de particuliers (12,3%) que pour les risques d'entreprises (28,3%).

Quel que soit le type de risque, le ratio sinistres sur primes brut a évolué entre des limites assez étroites sur la période 1998-2003. S'établissant en moyenne à environ 63 % tous risques confondus, ce ratio n'a dépassé 70 % qu'en 2000, à la suite des inondations déjà mentionnées.

En comparaison, le ratio sinistres sur primes brut de l'assurance dommages en France a connu une évolution beaucoup plus heurtée sur la période, atteignant 133 % en 1999 en raison des tempêtes. Sa valeur moyenne sur les années 1999-2003 est en outre plus élevée (87 %). Même en écartant l'année 1999, la valeur du ratio (78 %) reste supérieure à celle observée au Royaume-Uni.

Enfin, si l'on rapporte les charges de sinistres brutes événements naturels (hors tempêtes) aux charges de sinistres globales en assurance dommages, on obtient les taux suivants :

Taux de sinistres imputables aux agents naturels

	Charges brutes (avant réassurance) des sinistres tous événements confondus	(avant tous événements naturels (hors tempête))	Charges brutes (avant réassurance) des sinistres pour les seuls événements naturels (hors tempête)	Part des sinistres (en montant) imputable aux agents naturels
Risques d'entreprises	3 396 M€		265 M€	7,8%
Risques de particuliers	4 851 M€		726 M€	15,0%
Total	8 247 M€		991 M€	12,0%

Source : Association of British Insurers. Calculs effectués par la mission.

Par une coïncidence troublante, il apparaît que la part de la sinistralité imputable aux agents naturels (hors tempêtes) est, avec 12,0 %, exactement égale au taux de la surprime catnat en France. Il convient de relever également que l'incidence des agents naturels est globalement plus forte pour les risques de particuliers (15,0 %) que pour les risques d'entreprises (7,8 %).

b/ décomposition du solde technique

Le tableau suivant présente la situation du solde technique de l'assurance dommages (risques de particuliers et risques d'entreprises confondus) au Royaume-Uni. Ces données sont publiées par l'ABI sur son site internet.

En M€	Primes nettes (après cession)	Charges de sinistres (part des assureurs)	Frais de gestion	Variation des provisions sinistres (dotation (-) ou reprise (+))	des pour ou	Variation de provision d'égalisation (dotation (-) ou reprise (+))	de la Solde technique (hors produits financiers)
1999	9 597	-6 278	-3 582	-145		-243	-651
2000	9 804	-7 217	-3 367	-251		-72	-1 102
2001	10 172	-6 800	-3 484	-259		-66	-436
2002	11 756	-7 233	-3 751	-841		-99	-168
2003	12 651	-6 962	-4 479	-488		-142	579
Moyenne 1999-2003	10 797	-6 897	-3 733	-397		-125	-356

Même si les années 2002 et 2003 ont vu une amélioration de la rentabilité, il apparaît que le solde technique de l'assurance dommages est globalement négatif sur la période 1999-2003, avec un déficit annuel moyen de 356 M€. Si l'on retranche les dotations à la provision d'égalisation, le déficit n'est plus que de 231 M€. A titre de comparaison, le déficit annuel moyen du solde technique de l'assurance dommages aux biens (y compris les variations de la provision d'égalisation) a été en France de 966 M€ sur la même période.

L'ABI est confiante dans la situation financière de l'assurance dommages au Royaume-Uni, le Docteur Sebastian Catovsky ayant notamment indiqué à la mission que le marché avait la capacité de faire face à un événement naturel catastrophique ayant une durée de retour bicentennale.

Rapportés aux primes brutes (*cf. supra*) les frais de gestion représentent environ 27,8 % de l'encaissement brut, soit un taux comparable à celui observé en France pour l'assurance dommages aux biens (27,2 %), mais supérieur à celui constaté pour le régime catnat.

II. L'effort de prévention

A/ L'implication des pouvoirs publics

1. La maîtrise de l'aménagement

Les tensions sur le marché immobilier ont incité le gouvernement britannique à lancer un important programme d'accroissement du parc de logements, piloté par le bureau du vice-premier ministre (*Office of the Deputy Prime Minister*, ou ODPM). Celui-ci approuve les projets de développement instruits par les communes (environ 300 par an) et participe à leur financement.

Le DEFRA (*Department for Environment, Food and Rural Affairs*) intervient également dans la procédure en émettant un avis technique, portant notamment sur l'exposition aux risques naturels. Les pressions locales et les préoccupations économiques font que cet avis n'est pas toujours suivi. Le Docteur Catovsky de l'ABI estime ainsi que parmi les projets de développements autorisés chaque année, 20 % ont reçu un avis défavorable du DEFRA. Selon un document de l'ABI, près du tiers des dossiers d'aménagement déposés en 2000/2001 portaient sur des plaines inondables. Cette situation comporte évidemment le risque que les compagnies d'assurance refusent d'octroyer leur garantie aux immeubles construits dans les zones concernées.

2. La réduction du risque

A la suite des importantes inondations de l'année 2000, et comme cela a déjà été vu *supra*, le gouvernement a pris des mesures concrètes pour améliorer la prise en compte de ce risque. Un plan pluriannuel a été défini à l'été 2002 pour renforcer la qualité des protections contre les inondations. Prévoyant la levée d'une nouvelle taxe, il s'appuie essentiellement sur le DEFRA et les communes pour allouer les crédits.

Effort financier public en faveur des protections contre les inondations

En M€	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006
DEFRA	171	183	206	243
Communes	420	438	498	573
Crédits supplémentaires				30
Total	591	621	704	846

Source : ABI

3. La définition et l'application des normes

Ainsi que le relève l'ABI dans un rapport déjà cité⁶⁹, le secteur de la construction au Royaume-Uni fait l'objet d'une importante régulation normative. Les communes (*local authorities*) sont responsables de l'urbanisme (localisation, dimensions et apparences des constructions) et délivrent les autorisations de construire. Elles disposent également d'équipes de suivi (*enforcement teams*), composées typiquement de 25 inspecteurs. Ceux-ci se rendent sur les chantiers pour s'assurer du respect de la réglementation sur la construction (*Building Regulation*) et contrôler la conformité de l'ouvrage avec les plans approuvés. Les contraventions donnent lieu à des amendes, qui constituent une source de revenu non négligeable pour les communes.

⁶⁹ *Subsidence – A Global Perspective, op. cit.*

En ce qui concerne la subsidence, l'ABI note que les communes doivent autoriser les travaux de reprise en sous-œuvre et jouent fréquemment un rôle actif dans l'approbation des techniques mises en œuvre. Les nouvelles habitations satisfont généralement à la fois à la réglementation sur la construction et à des spécifications très détaillées sur la conception des fondations, imposées par le *National House Building Council* dans le cadre de la garantie décennale.

Il semble (*cf.* l'ouvrage de M. von Ungern-Sternberg) que les constructions postérieures à 1980 présentent une excellente résistance à la subsidence et se voient pour cette raison proposer par certains assureurs des franchises nulles. De même, pour M. David Brooks, *chartered surveyor* interrogé par la mission, le risque de subsidence devrait décroître sous l'effet d'une meilleure prise en compte dans les constructions récentes et d'une réduction progressive de la vulnérabilité du parc ancien (dont une partie a déjà bénéficié de mesures d'étalement ou de reprises en sous-œuvre).

B/ La participation des aménageurs

Les aménageurs payent au Royaume-Uni une contribution aux aménagements publics (parkings, parcs, aires de jeux, etc.), dite « *Section 106 contribution* » qui couvre dans certains cas le financement de mesures de protection contre les risques naturels, et notamment les inondations. Les communes de la basse vallée de la Tamise regroupées au sein de la *Thames Gateway London Partnership* imposent ainsi aux entreprises aménageant des zones en bordure de fleuve de financer la construction d'une portion de digue sur la longueur de leur parcelle.

C/ Le rôle des assureurs

S'agissant de la subsidence, l'effort de prévention et de connaissance du risque de la part des assureurs est très développé, notamment en ce qui concerne le rôle des arbres et la classification du degré de « dangerosité » des différentes essences. Des techniques de taille particulières sont mises en œuvre afin de réguler l'absorption racinaire. En revanche, l'arrachage est rarement préconisé, car il se traduit par une modification importante et durable du taux d'humidité du sol.

Conclusion

Le dispositif d'assurance contre les risques naturels au Royaume-Uni est laissé au libre jeu de la concurrence. L'Etat n'intervient pas financièrement, même lorsqu'une catastrophe importante survient, comme les inondations de l'année 2000. En revanche, il peut éventuellement chercher à faire pression sur les assureurs pour éviter des abus de droits (résiliation brutale de contrats lorsque le risque devient trop important) et se voit également contraint de rendre des comptes sur sa politique de prévention, à laquelle il semble consacrer des moyens significatifs et en progression. Le Royaume-Uni apparaît mieux organisé que la France dans ce dernier domaine, avec notamment un ministère chef de file unique (le *Department for Environment, Food and*

Rural Affairs) et une coopération étroite entre les différents niveaux d'administration. Contrairement à la France, l'autorisation de construire porte à la fois sur les règles d'urbanisme et sur les règles de construction, lesquelles sont en outre mieux appliquées car systématiquement contrôlées et sanctionnées par des amendes.

Malgré l'absence d'intervention de l'Etat, le marché de l'assurance a développé une offre de garanties relativement complète contre les risques naturels, incluant notamment les inondations et la subsidence. S'agissant de ces deux derniers risques, la proportion de propriétés non assurables semble assez faible, notamment pour la subsidence, et se situe sensiblement en dessous de 10 %. La liberté tarifaire se traduit toutefois par un éventail de primes très large (allant sans doute de 1 à 8) et par des franchises parfois multipliées par 5 pour les propriétés très exposées ou ayant subi de nombreux sinistres.

Globalement, les performances du système britannique semblent relativement proches de celles du système français. En effet, les refus de prise en charge opposés en France sur la base du critère de l'intensité anormale non prouvée de l'agent naturel ont des conséquences pratiques assez proches de l'exclusion d'assurance ou de la majoration de franchise auxquelles sont confrontés certains propriétaires au Royaume-Uni. L'absence de garantie accordée par l'Etat oblige par ailleurs les compagnies d'assurance britanniques à une gestion prudente, qui se traduit par des dotations régulières à la provision d'égalisation et un solde technique en assurance dommages apparemment meilleur que celui des entreprises françaises. Ce dernier facteur pourrait être dû pour partie au niveau des primes, qui semblent plus élevées au Royaume-Uni (environ 380 € en moyenne pour une protection complète des murs et du contenu), même si les garanties seraient en contrepartie plus étendues qu'en France aux dires des experts rencontrés par la mission. Enfin, la part des frais de gestion dans les primes brutes d'assurance est comparable dans les deux pays (27 % environ).

En revanche, la sécurité juridique plus grande de l'utilisateur dans le système français pourrait être considérée comme un avantage incontestable, si elle n'était amoindrie par l'incertitude entourant la décision de prise en charge rendue par le gouvernement (un engagement contractuel offrant à cet égard plus de garanties).

ANNEXE n°4 : COMPTES-RENDUS DES DEPLACEMENTS DE MEMBRES DE LA MISSION DANS QUATRE PAYS EUROPEENS (SUITE)

L'ESPAGNE (25-26 avril 2005)

Participants : André CHAVAROT, IGE, et Philippe DUMAS, IGF, avec la participation de Laura TORREBRUNO, Mission économique près l'Ambassade de France en Espagne

Organismes rencontrés :

- Ministère de l'Intérieur, Direction générale de la protection civile et des situations d'urgence (M. J. SAAVEDRA MALDONADO, sous-directeur général pour la gestion des ressources et les subventions)
- Consorcio de compensación de seguros (consortium de compensation des assurances), Ministère de l'économie et des finances (M. I. MACHETTI BERMEJO, directeur général)
- AXA SEGUROS E INVERSIONES (M. J. de AGUSTIN, Conseiller délégué)
- Ministère de l'environnement, Direction générale de l'Eau (M. J. MORA ALONSO-MUNOYERRO, chef de la division de coordination extérieure)
- Communauté autonome de Madrid (M. J. TRIGUEROS RODRIGO, vice-conseiller pour l'environnement et l'aménagement du territoire)
- UNESPA (Union des assurances espagnoles, Mme P. GONZALEZ de FRUTOS, Présidente)
- GROUPAMA SEGUROS (M. G. de GARAY ARCONES, sous-directeur général des risques personnels)
- Ministère de l'économie et des finances (M. R LOZANO ARAGUES, directeur général des assurances et des fonds de pensions)

I. ORGANISATION D'ENSEMBLE ET PRINCIPES GENERAUX DU DISPOSITIF ESPAGNOL D'INDEMNISATION ET DE PROTECTION CONTRE LES CATASTROPHES NATURELLES

L'Espagne a mis en place un dispositif qui présente diverses similarités avec le dispositif français, tout en s'en différenciant néanmoins sur des points importants.

Le point de similitude générale essentiel est l'intervention forte de l'Etat espagnol en matière de catastrophes naturelles⁷⁰, à travers le Consorcio de compensación de seguros (dit en abrégé

⁷⁰ La terminologie générale utilisée par l'Espagne est en fait celle de « risques extraordinaires », car, comme on le verra plus loin, le Consorcio assure à la fois des risques correspondant à peu près à la notion française de catastrophes naturelles (avec quelques différences de taille cependant), mais aussi certains dommages aux biens créés par l'action de l'homme (terrorisme et émeutes notamment) ainsi que les dommages corporels aux personnes causés par les catastrophes naturelles et par les actions humaines précitées.

le Consorcio), organisme public d'assurance (mais non pas de réassurance, sauf en matière de calamités agricoles⁷¹). Celui-ci détient un monopole de fait (mais non de droit⁷²) en matière d'assurance des principaux risques naturels, monopole assis sur des primes obligatoires et complémentaires aux polices ordinaires d'assurance dommages aux biens⁷³, y compris les véhicules à moteur, et, depuis 2003, aux polices d'accidents de personnes. Il bénéficie d'une garantie illimitée de l'Etat (qui n'a cependant jamais eu à être mise en œuvre, sauf, semble-t-il, en une unique occasion, d'ailleurs ancienne, dans les premières années de fonctionnement du Consorcio, qui concernait la réassurance des calamités agricoles).

Cet organisme, présidé de droit par le directeur général des assurances, joue le rôle dont il s'agit en ce qui concerne les risques naturels (inondations, tremblements de terre, raz-de-marée, éruptions volcaniques, tempêtes cycloniques atypiques, chutes de météorites), mais aussi certains risques humains (terrorisme, émeutes, rébellion, sédition, désordres publics, actions des forces armées en temps de paix). Après les attentats de mars 2004, sa couverture a été étendue, par une loi spéciale, aux pertes d'exploitation.

Le Consorcio intervient de manière en principe complémentaire et subsidiaire à celle des assureurs, c'est-à-dire lorsque les polices ordinaires ne couvrent pas les risques qu'il assure, ce qui est en fait toujours le cas (et aussi en cas d'insolvabilité de l'assureur).

Comme en France, le dispositif repose sur le principe de la mutualisation généralisée, qui implique l'obligation d'assurance et la non modulation des primes selon le niveau de risque. A la différence de notre pays, il comporte même, depuis 2004, une absence de franchise dans les indemnisations au titre des polices MRH et automobiles, y compris en fonction des sinistres antérieurement déclarés.

Il comporte cependant plusieurs différences importantes avec le régime français.

Tout d'abord, le dispositif espagnol ne couvre pas les risques de subsidence liés à la sécheresse (ni les glissements de terrains⁷⁴). Les principales raisons alléguées pour cette exclusion sont, selon les divers interlocuteurs que la mission a rencontrés, les suivantes : 1° il n'y a aucune demande du marché en ce sens, 2° il s'agit d'un risque connu d'avance et sur lequel on peut agir, 3° l'Espagne aurait (peut-être...) moins de nappes argileuses que d'autres pays, 4° la sécheresse est en Espagne une situation permanente et traditionnelle à laquelle les techniques et normes de construction se sont adaptées, 5° en tout état de cause ce serait au secteur privé à couvrir ce risque s'il y avait une demande.

En outre, le Consorcio est une société d'assurances et non pas de réassurance. Ce point, d'apparence purement technique, est en fait beaucoup plus important qu'on pourrait le penser à première vue. Joint au monopole dont bénéficie le Consorcio dans son secteur d'activité, il a en effet pour conséquence que tous les problèmes techniques et juridiques relatifs à la fixation des primes, à la définition et à la délimitation des risques couverts, et de façon générale à la gestion opérationnelle dans le domaine de l'indemnisation des dommages résultant des risques naturels (et du terrorisme), se trouvent délibérés et traités en un lieu unique et non politique, à savoir le conseil d'administration paritaire et la direction exécutive du Consorcio et non pas éclaté entre de multiples sociétés d'assurances de premier rang, susceptibles d'avoir des positions et des politiques commerciales différentes. Ainsi, en sus de l'exclusion

⁷¹ Comme en France, les assurances agricoles font l'objet d'un dispositif et d'une organisation distincts. Le Consorcio joue un rôle de réassurance à l'égard des entreprises d'assurances.

⁷² Cette situation de monopole de fait provient de ce que les primes versées au Consorcio sont obligatoires et lui sont versées en tout état de cause.

⁷³ Sous réserve d'exceptions bien délimitées : l'aviation, les coques de navires, le transport de marchandises, la responsabilité civile, le crédit et cautionnement, la maladie, la défense juridique et l'assurance voyage, branches auxquelles le système ne s'étend pas.

⁷⁴ Ceux-ci ont été retirés des risques couverts par le Consorcio en raison de leur occurrence très faible.

des risques de subsidence, le système permet-il, de façon structurelle, que sa gestion soit aussi technique que possible et à l'abri des considérations d'opportunité politique.

Autre source de différence, *les primes du Consorcio sont assises sur la valeur en capital des biens assurés (sauf pour les véhicules à moteur) et non pas sur le montant des primes IARD ou risques industriels* : 0,09 ‰ pour les logements, 0,14‰ pour les bureaux, 0,18‰ pour les commerces, 0,25‰ pour les risques industriels (mais généralement 0,0096 par tranche de 1000 euros en capital assuré pour les dommages corporels causés, notamment, par les actes de terrorisme⁷⁵).

Ainsi une maison d'une valeur de 300000 € paiera-t-elle une prime de 27 €/an, ce qui est un tarif assez voisin de ceux pratiqués en France, mais pour une couverture qui exclut la subsidence.

En pratique, les risques indemnisés par le Consorcio sont constitués principalement par les inondations (85% du total des dépenses sur la période 1987-2003, lesquelles ont atteint 1651 M€, soit environ 103 M€/an), suivies du terrorisme (9%, mais cette part a évidemment fortement augmenté en 2004 en raison des événements du 11 mars). Aucun des autres risques (cyclones, tremblements de terre, émeutes et désordres publics etc.) n'a dépassé 3%.

Ce dispositif assure *une situation globalement très sécurisée, pour ne pas dire très prospère, du Consorcio*. Sur la base de primes annuelles qui, en catnat, sont actuellement de l'ordre de 400 M€/an⁷⁶ (sur un total de l'ordre de 600 M€ toutes activités « générales » confondues⁷⁷) et d'un ratio sinistres/primes qui, en catnat, tourne en moyenne autour d'un chiffre inférieur à 40% (contre 80%⁷⁸ pour l'ensemble des autres activités dites générales), le Consorcio est une institution profitable et solide, qui à la clôture de son dernier exercice en 2003 a pu accumuler 3,8 mds € de provisions techniques et de réserves dont 2,4 mds € de provisions d'égalisation pour les seules activités générales dont relèvent les catnat (2, 7 au total), soit, pour ces activités, entre 5 et 6 ans de primes (contre à peine 6 mois pour la CCR française). Ce matelas lui permettrait, s'il y avait lieu, de faire face à au moins deux catastrophes concomitantes d'ampleur exceptionnelle, voire bien davantage, y compris sur le front du terrorisme⁷⁹.

Il faut ajouter qu'en tout état de cause une disposition particulière prévue par les statuts du Consorcio lui permettrait, le cas échéant, d'exclure de sa couverture les sinistres qui, en raison de leur extension ou de leur gravité particulière, seraient déclarés par le gouvernement de

⁷⁵ Par exception, il s'agit là d'une couverture facultative. Elle s'est développée à partir de 2003, c'est-à-dire après les attentats du 11 septembre 2001, en raison de la contraction des couvertures offertes sur le risque terroriste par les réassureurs mondiaux et l'augmentation des primes correspondantes. Elle permet d'indemniser les dommages corporels qui résultent d'un risque « extraordinaire » survenu à l'étranger quand le détenteur de la police a sa résidence habituelle en Espagne.

⁷⁶ Elles ont fortement augmenté et leur répartition a évolué depuis quelques années en raison du développement général des assurances dommages, de la croissance du nombre et de la valeur des biens assurés et de l'extension des risques couverts.

⁷⁷ Le Consorcio a par ailleurs également des activités dit « agraires » et des activités de liquidation de sociétés d'assurances

⁷⁸ Les seules années au titre desquelles, en catnat, le ratio S/P du Consorcio a dépassé 100% ont été les années 1971, 1982, 1983, 1987 et 1989. Lorsque la situation l'a exigé, le Consorcio a emprunté mais, comme indiqué précédemment et sous la seule réserve mentionnée, n'a jamais mis en jeu la garantie de l'Etat.

⁷⁹ Le plus grand risque de l'Espagne est celui d'un séisme d'ampleur catastrophique. L'histoire montre qu'il survient en moyenne un grand séisme par siècle (le dernier survenu en Andalousie à Arenas del Rey en 1884 était d'une intensité 9 et d'une magnitude de 6,7 et avait provoqué 900 morts). La survenance d'un tel risque, dont la probabilité est jugée très forte par le Bureau géominier d'Espagne, saturerait la capacité d'indemnisation du Consorcio compte tenu de la densité du tissu humain et économique dans les zones exposées (Andalousie, Catalogne, Murcie, Galice).

« catastrophe ou calamité nationale ». Ce serait le cas lorsque les dommages seraient d'une importance telle (dans la couverture géographique, le bilan économique et humain) que la capacité financière du Consorcio ne permettrait pas d'indemniser. Dans ce cas, les indemnisations seraient à la charge du budget de l'Etat. Une telle hypothèse ne s'est jamais produite jusqu'à présent.

A noter également que le système espagnol ne définit pas les risques naturels extraordinaires qu'il couvre par référence à l'intensité anormale d'un agent naturel mais par leur nature intrinsèque, et par leur caractère de force majeure imprévisible ou inévitable exclusive de toute action de l'homme. La réglementation établie par le Consorcio lui-même définit désormais avec précision la liste des risques extraordinaires assurés et leurs critères de délimitation. Ces critères ne supposent, pour être mis en œuvre que leur certification technique par un organe officiel (par exemple, l'institut national météorologique pour la vitesse des vents « extraordinaires », qui doit dépasser 135 km/h pour constituer un risque couvert par le Consorcio au titre des « tempêtes cycloniques atypiques ».). Ainsi, depuis 1986, toute intervention du pouvoir politique par le biais d'une reconnaissance officielle préalable de l'état de catastrophe naturelle est-elle évitée (il est vrai que l'exclusion des risques de subsidence explique largement cette situation...).

Un autre aspect important du dispositif espagnol est qu'à côté du système indemnitaire mis en œuvre par le Consorcio, il comporte la possibilité pour le gouvernement de décider de subventions ou aides particulières et complémentaires en cas de situation d'urgence résultant notamment d'une catastrophe naturelle.

Ces mesures comportent elles-mêmes deux niveaux, l'un ordinaire, l'autre extraordinaire.

Le niveau ordinaire, déclenché et mis en œuvre à l'initiative du seul ministère de l'intérieur (direction de la protection civile et des situations d'urgence) concerne les mesures à prendre d'urgence. Il repose sur des normes permanentes et préétablies, redéfinies dernièrement par un décret royal du 18 mars 2005⁸⁰. Il est financé par des crédits à caractère purement évaluatif ouverts par la loi de finances annuelle. Les bénéficiaires peuvent en être soit les foyers à revenu ou de situation modeste et ayant subi des dommages aux personnes ou aux biens, soit les entités locales ayant financé des dépenses d'urgence, soit les personnes requises par les autorités déconcentrées de l'Etat pour intervenir en cas de situation d'urgence.

Le niveau extraordinaire repose sur la publication de décrets-lois royaux (plus ou moins comparables au système français des ordonnances) dans le cas de risques graves qui désignent des régions et des événements bien délimités et visent notamment, après les mesures d'urgence, à permettre la réparation des infrastructures et à garantir la sécurité des usagers. Ils établissent un catalogue assez vaste de mesures concernant divers ministères et communautés autonomes (lesquelles cofinancent les réparations d'infrastructures). Ces mesures peuvent aussi s'appliquer aux familles et aux entreprises (pour ces dernières, il s'agit généralement d'exemptions fiscales (impôts sur les activités économiques⁸¹ pour les grandes entreprises, ou taxes foncières). Elles s'ajoutent aux aides des communautés autonomes, des provinces et des communes.

Pour les deux niveaux, les crédits accordés par le seul ministère de l'intérieur sont, en pratique, de 5 à 10 M €

⁸⁰ Le texte en a été remis à la mission.

⁸¹ Il s'agit d'impôts locaux qui peuvent être comparés à notre taxe professionnelle.

Enfin, l'Espagne mène, comme tous les pays développés, une politique de prévention des risques naturels qui est une des composantes de sa politique d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement.

Cette politique de prévention revêt *plusieurs dimensions* : principalement la régulation de l'urbanisation et du droit de construire, notamment sur les sols soumis à des risques naturels (tel est l'objet de la « loi du sol » adoptée en 1975 et modifiée en 1998⁸²), et la constitution de plans de protection civile face au risque d'inondation (en application d'une résolution de 1995 qui fixe les lignes directrices applicables pour les communautés autonomes). A ces dispositions étatiques s'ajoutent des mesures prises par les communautés autonomes (lois territoriales sur le sol et sur la protection de l'environnement qui rendent obligatoires les déclarations d'impact environnemental, règlements d'interdiction de construire dans les zones à risque), mais aussi celles édictées par les communes (plans sectoriels et projets d'urbanisme, délivrance des permis de construire).

Elle met en jeu *plusieurs acteurs* : l'Etat, les communautés autonomes, les communes, les confédérations hydrographiques (agences de bassin), l'Institut géominier espagnol (dans sa fonction d'appui et de conseil aux communautés autonomes), et sans doute d'autres encore, sans préjudice d'organes permanents ou exceptionnels de coordination entre ces diverses autorités.

Elle repose enfin sur *diverses « filières » de législation* (outre la loi générale sur le sol mentionnée ci-dessus, des textes particuliers et sectoriels sur la gestion de l'eau, sur les cours d'eau torrentiels, sur les barrages, sur les bassins fluviaux etc.). Les communautés autonomes peuvent en outre compléter ou préciser dans un sens plus restrictif les législations nationales.

En ce qui les concerne, les assureurs, y compris le Consorcio, ne jouent qu'un rôle subsidiaire dans la politique de prévention des risques naturels. Toutefois celle-ci est facilitée par la centralisation des informations sur ces risques que permet l'intervention du Consorcio.

II. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES ET MODALITES DE FONCTIONNEMENT DU CONSORCIO.

Pour éviter les redondances, ne seront exposés ci-dessous, ainsi qu'aux § III. et IV., que des éléments d'information non encore mentionnés au paragraphe précédent, et par conséquent complémentaires par rapport à celui-ci.

1. Le Consorcio a originellement été créé en 1941, à l'époque sous la forme d'une institution purement administrative et sans autonomie réelle – il s'agissait en fait d'un fonds collectif de réparation alimenté par les assureurs et réassureurs - afin de permettre l'indemnisation des dommages créés par la guerre civile (Fondo de compensación de riesgos de motín). A partir de 1954, ce fonds est devenu permanent, dessinant les contours de ce qu'est devenu plus tard le Consorcio en matière de risques extraordinaires.

⁸² Selon cette loi, n'est pas urbanisable le sol : 1° soumis à un régime spécial de protection incompatible avec sa transformation en raison de sa valeur paysagère, historique, archéologique, scientifique, environnementale ou culturelle ; 2° qui présente des risques naturels reconnus par un plan sectoriel (établi par chaque communauté) ou 3° en raison des sujétions qu'il comporte sur la protection du domaine public.

Jusque dans les années 70, époque de la poussée consumériste en matière d'assurances, il est resté, semble-t-il, un organe considéré comme peu efficace, car peu objectif et peu précis dans la définition des risques couverts, et insuffisamment professionnel.

De fait, un certain nombre d'ambiguïtés et d'imprécisions ont été levées par le Consorcio à partir de 1986 grâce aux règlements de base alors mis au point en concertation avec les assureurs. Ceux-ci ont entraîné d'une part la suppression de la déclaration préalable de catastrophe naturelle au profit d'un système d'indemnisation automatique et d'autre part le calcul des primes en fonction du capital assuré (et non plus en fonction des primes collectées par les assureurs) ;

2. Le Consorcio est aujourd'hui devenu, après la réforme réalisée par la loi du 19 décembre 1990 adoptée dans un contexte d'ouverture au marché et d'adaptation de l'Espagne aux obligations résultant de son entrée dans la Communauté européenne⁸³, une société publique dotée d'un patrimoine propre, mais non d'un capital divisé en actions. Il s'apparente ainsi fortement à la formule française de l'EPIC. Il est rattaché au ministère de l'économie et des finances, via un secrétariat d'Etat. Le directeur général des assurances et des fonds de pensions en est de droit le président. Cependant, son conseil d'administration est paritaire et comprend des représentants de 9 compagnies d'assurances privées (dont, actuellement, Allianz comme représentant les filiales de groupes étrangers). La société est soumise entièrement à la réglementation des assurances privées. Ses primes, bien qu'obligatoires et considérées de ce fait par les consommateurs comme des taxes, ont bien le caractère juridique de primes d'assurance (sauf ce qui concerne la surprime perçue par le Consorcio pour couvrir la liquidation des entreprises d'assurances en difficulté).
3. La société est opérationnellement organisée autour d'un directeur général exécutif, de 5 services et d'un réseau de 18 bureaux régionaux. Ses effectifs totaux sont de 365 personnes.
4. Si les primes dont elle bénéficie à titre obligatoire sont encaissées par les compagnies d'assurances privées qui les lui reversent après prélèvement d'une commission de 5% (qui leur procure, semble-t-il, une très confortable marge), le Consorcio instruit lui-même intégralement ses dossiers d'indemnisation⁸⁴. Le coût de gestion est inférieur à 3% des primes. Au total, le Consorcio qui, de la souscription des contrats jusqu'à la réalisation des sinistres, est un acteur non apparent pour ses propres clients, « renaît » à leur égard au moment des sinistres, au lieu et place des assureurs de premier rang. L'instruction des dossiers par le Consorcio met en jeu un progiciel spécialisé qui permet notamment de répartir les dossiers au sein d'un réseau d'experts privés (environ 150) et/ou de juristes mandatés par le Consorcio.
5. Si dans certains cas une indemnisation peut être refusée au motif que la cause d'un sinistre résiderait dans un vice de construction et non dans une catastrophe naturelle, aucun refus de couverture n'est cependant opposé en raison d'un niveau excessif de risque et aucune franchise ni modulation des primes n'est mise en œuvre sur le même fondement⁸⁵.

⁸³ Il s'agissait notamment de l'adaptation du droit espagnol à la directive 88/357/CEE sur la liberté de services en assurances.

⁸⁴ Cela n'interdit pas le fait que, bien souvent, les assureurs privés conservent un double des déclarations de leurs clients et se réservent de jouer un rôle d'assistance à leur égard.

⁸⁵ Il semblerait toutefois qu'une certaine modulation des indemnités ait été tentée après les inondations intervenues en 1983 dans la région de Bilbao et ait été appliquée jusqu'en 1994, au détriment, notamment, des immeubles situés près des cours d'eau. Mais le fait que l'implantation de ces constructions avait été autorisée a

6. Quant aux critères de définition des risques couverts, ils sont désormais considérés comme parfaitement définis⁸⁶, objectivés et connus, et comme ne laissant place à aucune définition ou appréciation d'opportunité⁸⁷. Le déclenchement des indemnisations est, de ce fait même, totalement automatique et n'est lié à aucun acte réglementaire officiel préalable émanant de l'Etat, du type décret ou arrêté.
7. Si la mission n'a pas pu se livrer à une étude détaillée de la situation financière du Consorcio et de ses sources de prospérité, un certain nombre d'informations explicatives chiffrées et de commentaires ont néanmoins été recueillis à ce propos :
 - Le niveau élevé des provisions ou réserves d'égalisation du Consorcio est généralement et d'abord considéré comme le résultat d'un processus d'accumulation de long terme (65 ans) et du haut niveau d'expertise professionnelle auquel est parvenu le Consorcio en raison, précisément, de sa longue histoire ;
 - Du fait même de l'importance de ses provisions et réserves, le Consorcio bénéficie, outre son flux annuel de primes techniques, de revenus financiers élevés qui concourent également à renforcer sa bonne santé ;
 - Le coût moyen des sinistres indemnisés par le Consorcio paraît a priori plus faible qu'en France : 3000 € pour les particuliers, 12000 pour les commerces, 30000 pour les entreprises, 157000 pour le génie civil. Une explication avancée par un assureur à ce propos est que l'intervention même du Consorcio, organisme qui n'a pas de relation commerciale directe avec ses assurés, est un facteur de sérieux, et même de sévérité, dans l'évaluation des sinistres ;
 - La proportion d'immeubles d'habitation faisant l'objet d'une police de type MRH est relativement peu élevée, 60 à 70%, même si elle atteint presque 100% pour les biens neufs (en raison des exigences liées à l'octroi des crédits immobiliers) ;
 - L'exclusion des risques de subsidence fait que, en face de primes de type « catnat » qui sont d'un montant moyen voisin de celui de la France, voire plus élevé, il n'y a matière à couvrir que des risques globalement moins diversifiés et donc moins coûteux ;
 - Le Consorcio ne dispose d'aucun contrat ou traité de réassurance (sauf en assurances agricoles), car sa situation intrinsèque, jointe à la garantie illimitée de l'Etat, est considérée comme ne le justifiant pas ;
De même, il n'a jamais recouru aux *catbonds*, pas plus d'ailleurs que l'ensemble des assureurs ou réassureurs espagnols (pour ceux-ci, c'est l'existence même du Consorcio qui paraît rendre ce recours inutile) ;
 - Ses provisions et réserves sont de droit commun, c'est-à-dire semblables à celles applicables à toutes les compagnies d'assurances, augmentées cependant d'une réserve d'égalisation spécifique au Consorcio, déductible fiscalement mais dans la limite d'un plafond qui a été atteint depuis longtemps. En

créé une controverse, et la modulation en fonction du risque a été finalement abandonnée. Sa réintroduction ne paraît pas envisagée, car la modulation serait complexe pour les assureurs et inefficace en raison du faible niveau des primes versées au Consorcio. Il est également admis que les politiques de prévention relèvent par priorité de la planification urbaine et de l'aménagement du territoire.

⁸⁶ L'article 2 du règlement sur l'assurance des risques extraordinaires (repris par le décret royal 300/2004 du 20 février) autorise désormais, par sa définition des risques couverts, une approche objective des sinistres. Ainsi les inondations ponctuelles résultant du phénomène dit de la « goutte froide » (*gota fría*) ont été cernées et définies techniquement, et sont désormais couvertes par le Consorcio.

⁸⁷ Rappelons une nouvelle fois que le régime n'assure pas les risques de subsidence dus à la sécheresse.

pratique, ce sont donc les résultats bénéficiaires après impôt du Consorcio qui alimentent sa réserve d'égalisation⁸⁸ ;

- Le Consorcio ne fait l'objet d'aucun rating par les agences de notation, car il n'opère pas sur un marché libre et ouvert ;
 - Le problème de la réduction éventuelle du niveau des primes obligatoires perçues par le Consorcio n'est soulevé par personne car tout le monde considère que l'accumulation de provisions et/ou réserves est un gage de sécurité indispensable pour l'avenir, notamment pour la couverture des risques de terrorisme et de tremblement de terre.
8. Le système du Consorcio est, de façon générale, considéré comme tout à fait satisfaisant par les diverses parties concernées (consommateurs, assureurs, Etat) en raison de sa stabilité, de son faible coût, de la rapidité et de l'objectivité de ses interventions. Pour autant, l'Espagne ne considère pas son dispositif comme constituant nécessairement un modèle pour d'autres pays, car il est très lié à sa propre histoire.
 9. La privatisation du Consorcio n'est envisagée par personne en raison même de la mutualisation des risques qu'il permet (appelée compensation par les Espagnols), et par conséquent du caractère obligatoire des primes correspondantes.
 10. A l'exception d'un projet de loi qui est phase de consultation et qui entraînerait une extension de la couverture du Consorcio aux décès couverts par des polices d'assurance vie dès lors qu'ils résulteraient de « risques extraordinaires », les seules réflexions en cours visent l'extension éventuelle du rôle monopolistique du Consorcio à la couverture des risques environnementaux que le marché ne paraît pas pouvoir, ni vouloir couvrir suffisamment dans des conditions rentables. Cette réflexion est encore trop peu avancée pour déboucher sur un projet de loi.
 11. A noter enfin que, selon tous les interlocuteurs rencontrés, l'Union européenne ne met nullement en cause le système du Consorcio et le monopole de fait sur lequel il repose.

III. LE DISPOSITIF COMPLEMENTAIRE D'AIDES ET SUBVENTIONS PUBLIQUES EN CAS DE SITUATION D'URGENCE.

Comme il a déjà été indiqué, un autre aspect important du dispositif espagnol est qu'à côté du système indemnitaire mis en oeuvre par le Consorcio, il comporte la possibilité pour le gouvernement de décider de subventions ou aides particulières et complémentaires en cas de situation d'urgence résultant notamment d'une catastrophe naturelle. Ces mesures, on l'a vu, comportent elles-mêmes deux niveaux, l'un ordinaire, l'autre extraordinaire.

En sus des indications générales déjà rapportées au § I., la mission a recueilli, concernant ces aides, diverses autres informations, plus détaillées et plus techniques :

⁸⁸ Sur un bénéfice de 492 m€ en 2003, 348 m€ après impôt ont abondé la provision d'égalisation technique du Consorcio.

1. Le système dit « ordinaire » d'aides et subventions publiques a un caractère essentiellement palliatif et répond à un principe de subsidiarité par rapport aux autres indemnisations et aides.
2. Les normes permanentes auxquelles, en vertu d'un décret royal du 18 mars 2005, répond ce système, classent les situations d'urgence en deux catégories : celles qui correspondent à des risques potentiels et celles qui correspondent à des risques réalisés, qui deviennent alors des « situations catastrophiques ».
3. Les aides et subventions accordées au titre du système ordinaire ne sont cumulables avec d'autres aides ou indemnités (versées par des assurances, communes, communautés autonomes, etc.) que dans la limite des dégâts subis.
4. L'indemnisation éventuelle dans ce cadre des personnes, physiques ou morales, requises par les autorités déconcentrées de l'Etat pour intervenir en cas de situation d'urgence découle du fait que la loi sur la protection civile fait obligation à quiconque en est requis d'intervenir dans ce type de situation.
5. Les aides aux foyers comportent des plafonds de revenu conditionnant leur attribution. Ainsi, pour les aides au relogement ou en cas de décès, le plafond de revenu prévu pour une famille de 3 ou 4 personnes est égal à 180% du salaire minimum interprofessionnel (soit 513 €/mois en Espagne).
6. Le montant des aides comporte lui-même des plafonds : 12500 € en cas de destruction du logement, 2150 € en cas de destruction du mobilier indispensable, 17150 € en cas de décès. L'indemnisation des personnes physiques ou morales requises atteint 100% de leurs prestations ; celle des entités locales ne peut dépasser 50% des dépenses d'urgence exposées par elles (avec possibilité, par exception, d'aller à 100%).
7. Une procédure administrative d'instruction des dossiers a bien entendu été mise au point.
8. En pratique 95% des aides et subventions du système ordinaire ont concerné des sinistres d'inondation.
9. Ce dispositif est globalement critiqué par le Consorcio qui redoute qu'il n'exerce un effet de découragement vis à vis de la souscription de polices d'assurances de dommages aux biens et même aux personnes, polices qui, il faut le rappeler, ne sont pas obligatoires (même si, comme en France, la prime complémentaire destinée au Consorcio, le devient dès lors qu'une police de ce type est souscrite).
10. S'agissant du système dit extraordinaire, deux exemples récents ont été cités et les textes juridiques ayant déclenché sa mise en oeuvre ont été remis à la mission : un décret-loi royal du 17 septembre 2004 pour des incendies et inondations intervenus dans 5 communautés autonomes (Aragon, Catalogne, Andalousie, Navarre et Valence), un décret-loi royal du 11 février 2005 pour des mouvements sismiques intervenus en Murcie. En revanche, il n'existe pas de loi d'application générale pour ce type de cas, car les situations auxquelles il convient de faire face sont trop variables pour rendre possible un tel texte.
11. Certaines catastrophes peuvent entraîner successivement l'application du régime ordinaire afin de mettre en place les mesures d'urgence nécessaires, puis celle du régime extraordinaire afin de permettre la réparation durable des dégâts.

12. La mise en œuvre du système extraordinaire implique généralement, s'agissant des familles, le versement des mêmes aides que dans le régime ordinaire, mais avec des plafonds plus élevés.
13. Pour éviter le cumul abusif d'aides publiques et d'indemnités versées par l'Etat, par les collectivités et par le Consorcio, l'administration exige une déclaration de l'assuré qui certifie qu'il n'est pas assuré. Des vérifications sont effectuées auprès du Consorcio et les aides sont enregistrées au ministère des finances⁸⁹. Les aides locales sont également connues grâce à la coordination assurée par le représentant de l'Etat (Sub Delegado del Estado, qui s'apparente à notre sous-préfet). Enfin des commissions mixtes de coordination sont généralement constituées entre les divers intervenants, nationaux et locaux, qui permettent de responsabiliser chaque niveau d'administration sur la dépense et le contrôle des aides. De l'avis du ministère de l'intérieur, qui centralise le dispositif de contrôle, s'il y a des abus, ils sont peu nombreux et pour des sommes modestes. L'efficacité de ce dispositif est toutefois considérée comme relative par ce ministère.
14. Toutefois, si l'Etat centralise, et donc connaît bien, ses propres dépenses, en revanche aucun chiffre ne peut être avancé aujourd'hui pour évaluer le coût global des indemnités versées à l'occasion des grandes catastrophes par les diverses sources qui sont intervenues. Un projet permettant une centralisation de ces informations serait en cours d'élaboration au ministère de l'intérieur.

IV. LA POLITIQUE DE PREVENTION DES CATASTROPHES NATURELLES EN ESPAGNE

Enfin, on l'a également dit au § I, l'Espagne mène, comme tous les pays développés, une politique de prévention des risques naturels qui est l'une des composantes de sa politique d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement.

Sur ce sujet aussi, en sus des indications générales déjà rapportées, la mission a recueilli diverses autres informations, plus détaillées et plus techniques :

1. la prévention des inondations est d'autant plus importante au sein de la politique d'aménagement du territoire que l'Espagne a une hydrographie très irrégulière et une pluviométrie très variable exposant ses régions tantôt au risque d'inondation, tantôt à celui de la sécheresse. Le pays ne comporte pas moins de 1200 grands barrages.
2. Les plans relatifs aux risques d'inondation et aux interventions en cas d'urgence, plans que doivent établir les communautés autonomes en les assortissant de cartes de risques, sont validés par une commission nationale.
3. Les communautés autonomes sont, de façon générale, responsables de l'élaboration, de la mise en œuvre et du contrôle de l'application des plans relatifs aux risques d'inondation. En pratique, toutes les communautés n'ayant pas exercé cette

⁸⁹ Le service du ministère compétent est celui qui gère les aides d'Etat et assure la coordination avec les communautés autonomes.

compétence, le bilan de leur action en ce domaine est très inégal et il n'en existe pas d'évaluation nationale compte tenu de la structure décentralisée de gouvernement.

4. Des cas de situation d'urgence nationale sont également prévus, situations qui, sous le pilotage d'un comité de coordination ad hoc, peuvent entraîner l'application de plans d'intervention spécifiques, notamment en cas d'insuffisance des ressources disponibles au niveau des communautés autonomes.
5. Les communautés autonomes sont également responsables, dans le cadre de la « loi du sol » de 1975 modifiée en 1998, de l'établissement des plans d'urbanisme. L'articulation entre les plans relatifs aux risques d'inondation (qui sont en fait surtout des plans de prévention et de secours) et les plans d'urbanisme n'est cependant ni directe, ni totalement claire et cela d'autant plus que la mise en œuvre concrète de la politique d'urbanisme est, quant à elle, du ressort des communes (qui délivrent les permis de construire), sous le contrôle de légalité des communautés autonomes.
6. S'agissant de la sécheresse, la loi 10/2001 du 5 juillet sur le plan national d'hydrologie prévoit l'élaboration d'indicateurs hydrologiques. Chaque confédération hydrographique⁹⁰ (agence de bassin) doit normalement élaborer un plan sécheresse comportant la fixation de seuils minima et de seuils d'alerte, accompagnés par un plan d'action (ou des mesures d'administration) à chaque stade d'alerte. Plus largement, dans l'esprit d'une gestion optimale de la ressource, les eaux souterraines font partie du domaine public au même titre que les cours d'eau et la création de puits n'est pas libre (il faut l'autorisation de l'agence de bassin, voire une concession si la consommation excède 7000 m³/an).
7. S'agissant plus particulièrement de la communauté autonome de Madrid, les informations suivantes ont été fournies à la mission :
 - Une cartographie des risques géologiques naturels est en cours d'établissement par l'Institut technique géominier d'Espagne. Elle devrait contribuer à orienter la politique d'urbanisation des communes de la communauté autonome. Certaines portions du territoire sont d'ores et déjà cartographiées ; connues des architectes, ces cartes sont intégrées dans l'élaboration des spécifications techniques de leurs projets ;
 - L'un des problèmes principaux à Madrid est, en cas de fortes pluies, celui des inondations du sous-sol⁹¹ provoquées par le système d'égouts, problème qu'une bonne gestion municipale permettrait de réduire ;
 - En cas de changement dans l'affectation des sols, d'élaboration des instruments de planification urbaine par les communes et pour la construction d'une série d'infrastructures, une étude des impacts environnementaux doit être établie. Ce sujet n'est pas une source de préoccupation importante à Madrid où avec une proportion de 67% du sol non urbanisable, il existe un haut degré de protection du sol ;
 - Le rôle des architectes est plus grand qu'en France, et cela pour plusieurs raisons: 1° depuis 1999 tous les projets de construction nouvelle et les travaux

⁹⁰ Il en existe 11 dont 8 intercommunautaires et 3 intracommunautaires (Catalogne, Andalousie, Galice).

⁹¹ Les indemnités les plus coûteuses pour le Consorcio à Madrid ont été les inondations des hangars de stationnement des avions et l'inondation du stade de football du Real Madrid, le Santiago Bernabeu.

de rénovation et de réhabilitation qui affectent la structure d'un bâtiment nécessitent l'intervention d'un architecte. Cette obligation résulte de la loi nationale sur la construction et des lois adoptées par les communautés autonomes, par exemple par celle de Madrid. 2° dans tous les cas, l'architecte doit établir le projet de construction qui doit être visé (certifié) par l'ordre des architectes au niveau local, 3° chaque projet de construction inclut obligatoirement une étude géotechnique, dont les éléments servent à établir les spécifications à appliquer dans la réalisation des ouvrages, ainsi que les normes minimales de construction. Ces normes minimales, auxquelles peuvent s'ajouter celles des communautés autonomes ainsi que les réglementations d'urbanisme fixées par les communes, sont d'application obligatoire et portent, par exemple, sur résistance sismique ou sur la résistance au vent et aux chutes de neige ;

- En revanche un problème important est constitué par le nombre assez élevé de constructions illégales (lotissements) édifiées dans les années 1980 près des cours d'eau, souvent, par étapes successives, sur d'anciens jardins potagers que la communauté autonome a dû autoriser à titre exceptionnel par une loi provisoire en 1984 ;
- La communauté autonome de Madrid a peu utilisé sa faculté d'adjonction de réglementations plus strictes que la réglementation nationale, sauf en matière de protection des espaces naturels, et notamment en ce qui concerne la remise en état des sols victimes d'incendies : il est notamment prévu, pour lutter contre la spéculation immobilière, qu'en cas d'incendie une obligation de gel de l'affectation est appliquée pendant 30 ans, sauf si une loi communautaire est adoptée ;
- La mission de pilotage et régulation du débit des cours d'eau (contrôle des crues) est exercée conjointement par la confédération hydrographique, qui relève de l'Etat, et par la société Canal Isabel II qui assure la fourniture en eau et qui est gérée par la communauté ;
- Si l'élaboration des plans d'urbanisation et la régulation de la constructibilité des sols incombent aux communautés autonomes, il n'en va pas de même, en revanche, en ce qui concerne tant l'endiguement des cours d'eau (qui relève des confédérations hydrographiques) que les règles et normes techniques de construction des bâtiments, lesquelles, on l'a vu, sont édictées principalement par l'Etat ;
- S'agissant plus particulièrement de ce dernier domaine, le respect des règles et normes techniques est essentiellement de la responsabilité –et pendant dix ans– des promoteurs, lesquels sont normalement assurés en conséquence à travers une assurance dommages ; en ce qui concerne la prévention des risques de subsidence dus à la sécheresse dans les zones argileuses une pratique habituelle est la construction sur dalle, mais aucune réglementation spécifique ne l'impose.

CONCLUSION

Les enseignements à tirer de l'exemple de l'Espagne en termes de « bonnes pratiques » ont paru aux deux inspecteurs généraux qui se sont rendus dans ce pays devoir être les suivants :

- dans un dispositif public et obligatoire, reposant sur la mutualisation généralisée des risques naturels, l'inclusion des risques de subsidence dus à la sécheresse pose de toute évidence un difficile problème de définition et de mesure du phénomène. L'Espagne a, dans un contexte spécifique, résolu le problème en excluant ce risque de sa couverture ;
- il est possible d'avoir une institution publique d'assurance obligatoire des risques de ce type qui soit prospère, régulièrement bénéficiaire et dotée de réserves importantes. Il faut pour cela accepter de fixer ses primes et les conditions d'indemnisation des sinistres à des niveaux qui assurent un rapport sinistres/primes suffisamment bas et pendant suffisamment longtemps. L'exclusion des sinistres de subsidence dus à la sécheresse peut, là aussi, y contribuer largement ;
- une autre condition du bon fonctionnement d'un dispositif de ce type est une objectivation, une stabilité et une publicité maximale des critères de définition et de mesure des risques couverts, afin d'en exclure toute appréciation non professionnelle et de pure opportunité. L'exclusion des risques de subsidence dus à la sécheresse est, à cette fin encore, sinon une condition absolue, du moins un atout appréciable.
- La concentration des décisions en matière de gestion des risques naturels en un lieu unique et de nature purement professionnelle, à savoir une société d'assurances et non pas de réassurance, dotée d'un monopole de fait et d'un conseil d'administration paritaire, concourt de toute évidence au même résultat, alors que leur éclatement entre de nombreuses sociétés d'assurances de premier rang est, en France, l'une des causes majeures de l'intervention de l'Etat en tant que régulateur en la matière ;

à côté des dispositifs de pure indemnisation des dommages subis, il peut y avoir place, à titre complémentaire, pour des aides publiques, à vocation plus sociale, pour faire face, en cas de catastrophe naturelle, à des situations d'urgence humainement douloureuses

ANNEXE n°4 : COMPTES-RENDUS DES DEPLACEMENTS DE MEMBRES DE LA MISSION DANS QUATRE PAYS EUROPEENS (SUITE)

L'ALLEMAGNE (27,28 et 29 avril 2005)

Participants : Philippe DUMAS, IGF, et Alexandre MACAIRE, IF, avec la participation de Guillaume CHABERT, de la mission économique près l'ambassade de France en Allemagne, qui a grandement contribué à préciser et enrichir ce compte-rendu

Organismes rencontrés :

- GDV⁹² (Fédération des assurances allemandes) : M. S. RICHTER, directeur général des assurances dommages
- Ministère fédéral des Finances : MM.T. RUGE, Regierungsdirektor, bureau des assurances, et G. KAUMANN, Ministerialrat, chef du bureau des charges communes, direction du budget
- Etat du BRANDENBURG, Ministère des infrastructures et de la planification de l'espace : M. G. GRÖGER, directeur de l'autorité de supervision de la construction
- Chancellerie de l'Etat de SAXE : M.U. KRAUS, directeur de l'agence pour la reconstruction mise en place après les inondations de l'Elbe en août 2002
- Ministère fédéral de l'économie et du travail : Dr. B. VELTRUP, Ministerialrat, chef du bureau des nouveaux Etats fédérés (Bundesländer)
- Institut économique DIW : M. R. SCHWARZE, chercheur
- Ministère de l'intérieur et de la construction de Bavière : M. Th. ENGEL, Regierungsdirektor, autorité de supervision de la construction
- Ministère des finances de Bavière : M. H. KRANZ, Ministerialrat, chef du bureau IV-6
- Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft (Munich Re) : Mme von TAUTPHOEUS, MM. KLEIN et ALLMANN
- Allianz Versicherungs-AG : M. O. BOGENRIEDER, directeur général de la branche assurance dommages

Le dispositif allemand d'indemnisation et de prévention des catastrophes naturelles ne présente pratiquement aucun élément structurel comparable au dispositif français ; de ce fait, la mission a renoncé à procéder à une étude comparative entre les deux pays et a procédé plutôt par une approche strictement descriptive du système allemand.

⁹² Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft.

I. LE PRINCIPE DE BASE : UN DISPOSITIF D'INDEMNISATION PUREMENT ASSURANCIELLE DES CATASTROPHES NATURELLES

A. La gestion du risque

1. Un principe théorique de non-intervention de la puissance publique

Le principe de base affiché par l'Allemagne en matière d'indemnisation des catastrophes naturelles, est d'abord celui de la non intervention de la puissance publique⁹³, même si, comme la mission l'a constaté, ce principe est, de façon pragmatique, massivement mis à l'écart (mais de façon ni automatique, ni pré-établie) en cas de catastrophe d'ampleur exceptionnelle.

Il convient de noter que cette politique libérale s'inscrit dans un contexte économique qui était pourtant marqué, jusqu'au 1^{er} juillet 1994, par l'existence d'institutions de monopole public (ou IMP). Au nombre de douze⁹⁴, ces IMP étaient pour la plupart des institutions très anciennes⁹⁵, ancrées sur un territoire dont les contours, parfois, ne reflétaient plus aucune réalité administrative précise. Si leur offre d'assurance se limitait généralement à l'incendie, la Caisse hambourgeoise du feu assurait en outre la tempête et la grêle, tandis que les deux IMP du Bade-Würtemberg offraient une couverture complète contre les risques naturels (à l'exception de la subsidence), en vertu d'une obligation d'assurance instaurée en 1960 (en 1971 pour les séismes). En prévoyant la suppression de tout monopole d'assurance dans la Communauté à partir du 1^{er} juillet 1994, la troisième directive 92/49/CEE du Conseil, du 18 juin 1992, « portant coordination des dispositions législatives, réglementaires et administratives concernant l'assurance directe autre que l'assurance sur la vie » entraîna la disparition des IMP⁹⁶. Leur vente apporta des recettes non négligeables aux Länder et se traduisit, selon M. von Ungern-Sternberg⁹⁷, par une augmentation de l'ordre de 35 à 75 % des primes d'assurance.

Aujourd'hui et sauf circonstances exceptionnelles (cf. infra), l'indemnisation des dommages engendrés par les agents naturels est donc essentiellement du ressort des assurances privées dont la couverture découle de contrats individuels conclus volontairement par les ménages, les entreprises et les entités locales et avec une liberté tarifaire totale.

⁹³ Sous la réserve cependant de la déductibilité fiscale des travaux de réparation des logements endommagés.

⁹⁴ M. von Ungern-Sternberg, dans son ouvrage *L'Assurance immobilière en Europe : les limites de la concurrence*, donne une liste de ces monopoles : Caisse régionale d'incendie de l'Ostfrise à Aurich, Caisse d'incendie d'Oldenbourg, Caisse hambourgeoise du feu, Etablissement d'assurance incendie du Land de Lippe à Detmold, Etablissement d'assurance incendie de Braunschweig, Société du feu de Berlin-Brandebourg, Etablissement d'assurance du feu de Hesse à Kassel, Chambre d'assurance du feu de Hesse à Darmstadt, Etablissement d'assurance incendie de Nassau à Wiesbaden, Etablissement d'assurance incendie du Land de Bavière à Munich, Assurance immobilière du Bade à Karlsruhe, Assurance incendie immobilière du Würtemberg à Stuttgart.

⁹⁵ La Caisse hambourgeoise du feu, créée en 1676, serait l'une des entreprises d'assurance les plus anciennes au monde.

⁹⁶ Selon M. von Ungern-Sternberg, le Consorcio espagnol a pu échapper à l'application de la 3^{ème} directive sur les assurances non vie en raison de la nature très spécifique de la garantie offerte : couverture contre tous les risques naturels et application d'un tarif unique.

⁹⁷ *L'Assurance immobilière en Europe : les limites de la concurrence*, op. cit.

2. Un projet de réforme abandonné

Après la catastrophe d'ampleur nationale qu'ont constitué à l'été 2002 les crues de l'Elbe, des discussions et échanges de vues ont eu lieu sur l'instauration éventuelle d'un système d'assurance contre ce type d'événement, dans le cadre d'un groupe de travail Bund-Länder-GDV piloté par le ministre fédéral de la justice. Ce groupe a déposé un rapport rendu public (la mission s'en est vue remettre un exemplaire), mais celui-ci, malgré les souhaits du ministère fédéral des finances, n'a pas eu de suite concrète. Aujourd'hui, 3 années ayant passé, le sujet n'est plus à l'ordre du jour et la population ne paraît pas demander une réforme.

La principale solution envisagée par le groupe de travail précité était la mise en place d'une assurance obligatoire séparée contre les catastrophes naturelles, permettant de remédier aux insuffisances du marché allemand décrites *infra* (faible densité d'assurance, mauvaise perception du risque par les particuliers, antisélection, etc.). Une autre formule, consistant sur le modèle français à faire de la protection contre les risques naturels une extension obligatoire des contrats d'assurance dommages de base, a été écartée. Le principal argument invoqué fut que l'obligation d'assurance aurait pu être contournée à la fois par les assureurs (en modifiant leur offre sur la garantie de base) et par les assurés, qui auraient pu choisir de ne pas s'assurer du tout.

Un des facteurs qui ont entraîné l'abandon du projet est l'estimation très élevée de la charge de sinistre annuelle maximale pour le marché de l'assurance. En supposant que tous les bâtiments d'habitation et tous les bâtiments agricoles, industriels et commerciaux d'une valeur inférieure à 5 M€ soient assurés, la charge maximale *supplémentaire* a été évaluée par le GDV à 30 mds €. Comme le montre le tableau ci-dessous, cette estimation suppose le cumul de plusieurs sinistres de fréquence pluricentennale. Deux estimations de coût sont proposées : l'une sans franchise, et l'autre avec l'introduction d'une franchise proportionnelle de 0,5 % avec un minimum de 500 € et un maximum de 5 000 €, cette franchise étant supposée multipliée par dix dans les zones exposées (ce qui inclut notamment les zones où la période de retour des inondations est inférieure à 50 ans).

Type de sinistre	Période de retour	de	Coût pour l'assurance en l'absence de franchise	Coût pour l'assurance après déduction des franchises
Tempête	200 ans		7 – 9 mds €	3,8 – 5,5 mds €
	300 ans		9 – 12 mds €	5,5 – 8,5 mds €
Inondation	200 ans		7,5 – 10 mds €	5,5 – 8 mds €
	300 ans		9 – 12 mds €	6,5 – 9,5 mds €
Tremblement de terre	200 ans		6,5 – 9 mds €	5 – 8 mds €
	300 ans		9 – 12 mds €	7 – 10,5 mds €
Marée de tempête	n.d.		10 à 20 mds € (estimation non finalisée)	

L'estimation de 30 mds € semble donc particulièrement pessimiste, d'autant qu'elle n'inclut pas le coût pour les entreprises des interruptions d'activité (supposées non assurées). Quoiqu'il en soit, estimant la capacité de prise en charge maximale du marché (réassurance comprise) entre 6 et 8 mds €, le groupe de travail conclut qu'une garantie supplémentaire de l'Etat était nécessaire⁹⁸, pour un montant maximum estimé par le GDV à environ 22 mds €

Cette éventualité d'un engagement explicite de l'Etat fédéral suscita néanmoins d'importantes réserves, au motif qu'il serait incompatible avec l'article 115 de la loi fondamentale

⁹⁸ Encore que le GDV estime que les réassureurs « suivent le marché » et ne manquent pas de capacité. A noter que, selon la même source, aucun acteur n'a eu, en Allemagne, recours à des instruments de financement de type catbonds, en tout cas de façon connue et significative.

allemande⁹⁹ et constituerait en outre un facteur dommageable de rigidité budgétaire, surtout s'il devait être illimité dans le temps. Il convient de noter que l'article 115 dispose uniquement que « *la souscription d'emprunts ainsi que les engagements sous forme de cautions, de garanties ou de sûretés de toute nature, qui pourraient engendrer des dépenses pour les années budgétaires à venir, doivent être autorisés par une loi fédérale qui en fixe ou permet d'en fixer le montant* ».

Le volume de primes nécessaire pour couvrir les charges de sinistres, les divers frais techniques et administratifs (y compris la réassurance) et la rémunération du capital fut estimé entre 2,8 et 3,3 mds € sur la base de la décomposition suivante :

Poste de coût	Pourcentage
Charge de sinistres	56%
« Marge de sécurité »	5%
Coûts administratifs	16%
Provisions pour risques majeurs	18%
Bénéfice	4%
Total	100 %

Il convient de noter que ce montant de 2,8 mds € représente plus de deux fois les primes collectées chaque année en France dans le cadre du régime catnat. Rapporté à la valeur assurée, le taux de contribution brut qui en résulte est d'environ 0,3 à 0,4 ‰, ce qui correspond à une prime de l'ordre de 80 à 120 € pour une habitation de 300 000 €

La répartition anticipée de la charge de sinistres par type de risque est présentée dans le tableau ci-dessous :

Type de sinistre	Pourcentage estimé de la sinistralité annuelle (en montant)
Tempêtes	50%
Inondations	21%
Marées de tempête	11%
Tremblements de terre	11%
Glissements / affaissements de terrain, pression de la neige et avalanches	8%

Le GDV a par ailleurs souligné la nécessité de globaliser l'ensemble des primes au sein d'un organisme unique afin d'éviter des effets d'antisélection dans le comportement de réassurance des assureurs de premier rang¹⁰⁰ (certains étant plus exposés que d'autres en raison de la répartition géographique de leur clientèle). La question du statut de cet organisme (assureur ou réassureur) fut également abordée dans le cadre du groupe de travail. La solution d'instituer un réassureur unique, auquel l'ensemble du risque et des primes (à l'exception d'une commission prédéterminée) serait rétrocédé fut jugée préférable par le GDV à celle de la création d'un assureur spécialisé pour les raisons suivantes :

- elle évite de dupliquer les structures de gestion administrative ;
- elle permet à l'assureur de premier rang de conserver une relation commerciale avec son client sur l'ensemble de ses risques ;
- sa mise en œuvre pose moins de difficultés du point de vue du droit de la concurrence.

En conclusion, l'impression que l'on peut tirer de cette réforme avortée est que les préconisations des experts regroupés au sein du groupe de travail semblent le reflet d'une approche maximaliste : vision pessimiste de la charge de sinistre maximum possible ;

⁹⁹ Le ministère fédéral de la justice se serait notamment prononcé en ce sens.

¹⁰⁰ Il convient de souligner que le gouvernement français n'a pas pris cette précaution, puisque la réassurance auprès de la CCR demeure facultative.

indemnisation de la totalité des événements (même ceux dont la période de retour est inférieure à 10 ans et qui ne donnent pas lieu à prise en charge par le régime catnat en France) ; obligation d'assurance (ce qui est aussi difficile à faire accepter politiquement qu'à contrôler) ; objectif de ratio brut sinistres sur primes relativement bas (56 %).

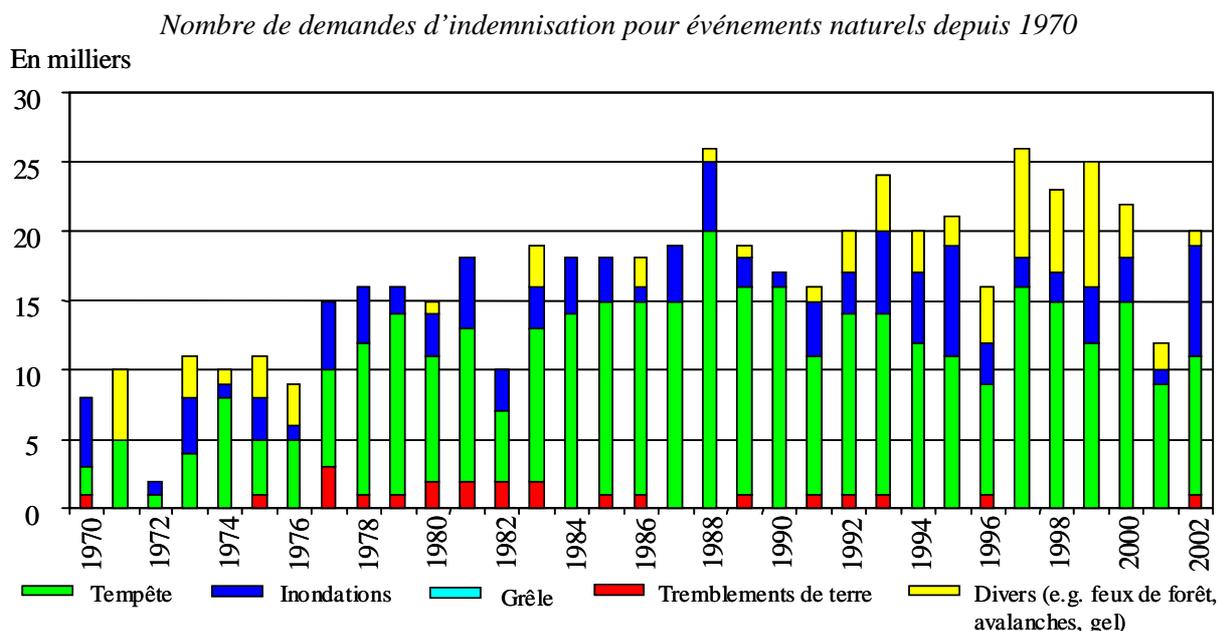
Néanmoins, sous réserve d'une adaptation d'échelle (pour tenir compte de la différence de population et de richesse entre les deux pays), les sommes en jeu donnent une bonne idée de ce que coûterait le système catnat français si l'on renonçait au critère d'intensité anormale de l'agent naturel, tout en introduisant une couche supplémentaire de réassurance permettant de reculer le seuil d'intervention de la garantie de l'Etat¹⁰¹.

L'explication la plus plausible de l'abandon de la réforme reste toutefois qu'elle ne répondait plus, quelque deux à trois ans après les événements, à une attente réelle de l'opinion, ni aux priorités gouvernementales, axées sur la baisse des prélèvements obligatoires.

B. La nature des risques assurés

1. Une prédominance de la tempête et des inondations

Le graphique ci-dessous, extrait d'informations communiquées par le GDV, montre l'évolution depuis 1970 du nombre de catastrophes naturelles recensées¹⁰².



Il apparaît que le nombre annuel d'événements catastrophiques est relativement stable depuis le début des années 1980. Une augmentation semble toutefois se dessiner depuis la fin des années 1990, imputable pour l'essentiel aux risques regroupés dans la catégorie « divers » : feux de forêt, gel, avalanches, etc.

¹⁰¹ Il convient de noter en outre que le projet de réforme allemand ne prévoyait pas d'inclure la sécheresse dans la liste des risques couverts.

¹⁰² Pour dénombrer les catastrophes naturelles, le GDV a travaillé à partir de ses propres données, en retenant seulement les événements « anormaux », ou d'une intensité supérieure à la moyenne. Ces notions étant évidemment en partie subjectives, l'intérêt du graphique est essentiellement de donner une idée de la fréquence relative des différents types de catastrophes naturelles.

Le principal risque en termes de nombre d'événements demeure la tempête, suivie des inondations. L'existence de sinistres relativement fréquents imputables aux tremblements de terre est également à souligner. L'ouest de l'Allemagne est plus particulièrement exposée à ce risque.

2. L'absence de prise en charge de la subsidence

Dans le cadre du système assurantiel allemand, les risques de subsidence dus à la sécheresse ne sont jamais assurés et aucune couverture n'est proposée par le marché pour ces risques.

Les raisons de cette situation sont, selon le GDV, de deux natures : d'une part, comme en Espagne, il n'y a pas de demande appréciable en ce sens émanant du marché, car la subsidence ne provoque que des dégâts très faibles ; d'autre part, les assureurs ne couvrent que des risques clairement identifiés et définis, ce qui n'est pas le cas de la subsidence.

3. Une faible densité d'assurance pour les autres risques

S'agissant des autres risques naturels, et d'abord des inondations qui constituent le principal problème en termes « d'assurabilité », la densité des contrats d'assurance qui les couvrent est faible : 5,4 % seulement en moyenne nationale pour les bâtiments et 11 % pour les contenus. Dans les zones les plus exposées, l'offre d'assurance est en outre inexistante ou disponible uniquement à un prix très élevé. La fraction du territoire allemand ainsi exclue en pratique de toute possibilité d'assurance peut être évaluée, selon les interlocuteurs rencontrés par la mission, à 2,7 %.

Le taux de souscription d'assurance ne devient appréciable, en raison des anciennes réglementations locales rappelées ci-dessus, que dans le Bade-Württemberg (où il atteint 75%) et dans les « nouveaux Länder » de l'ex-RDA (où il atteint 25%).

Il convient de noter à cet égard que les sociétés ayant pris la suite des IMP ont généralement adopté une stratégie très prudente en matière de couverture des risques naturels. Ainsi, dans le Bade-Württemberg, l'assurance contre ce type de risque n'a été maintenue, d'après M. von Ungern-Sternberg, par les anciens monopoles publics qu'en échange de franchises fortement majorées (9 800 €¹⁰³) pour les propriétés les plus exposées. De même, lorsque l'ex-Assurance incendie du Land de Bavière a décidé, en 1999, d'introduire une garantie contre les risques naturels, elle n'a, toujours d'après le même auteur, fait aucune offre aux assurés dont le risque d'inondation était supérieur à 10 %¹⁰⁴.

La faiblesse de la demande d'assurance dans les zones non exposées nourrit par ailleurs un mécanisme d'antisélection qui se traduit par une concentration du risque et conduit les assureurs à augmenter les primes et à refuser les risques trop élevés.

La densité d'assurance est néanmoins plus importante pour les bâtiments d'entreprise, pour lesquels l'offre de couverture contre les risques naturels est plus développée que pour les particuliers (*cf. infra*).

¹⁰³ Le taux de conversion euro / deutschemark (DM) utilisé dans le cadre de cette note est celui fixé définitivement le 1^{er} janvier 1999, soit 1,96 DM pour 1 €

¹⁰⁴ Il convient de noter que cette exclusion d'assurance repose sur le même critère que celui appliqué en France pour reconnaître l'état de catastrophe naturelle dans le cadre d'une inondation (durée de retour supérieure à 10 ans).

C. Les conditions d'assurance

1. La fixation des primes

Les assureurs ne proposent en pratique l'assurance des « dommages naturels » (*Elementarschaden*) que dans le cadre d'une extension de la garantie de base¹⁰⁵, détaillée dans une annexe spécifique du contrat. Le coût de ce complément d'assurance est le plus souvent individualisé, même si certains assureurs ne communiquent à l'assuré que le montant de la prime globale.

Le coût de l'assurance de base, établi sur la base d'un zonage des risques et calculé par rapport à la valeur des biens assurés, est d'une amplitude assez ouverte, mais se situe couramment autour de 0,6 à 0,8‰ pour les bâtiments et entre 1,7 et 3‰ pour le mobilier.

S'agissant des risques naturels, les risques d'inondation et de tremblement de terre sont les principaux facteurs de modulation. Le GDV a mis au point un outil de zonage des inondations prévisibles, baptisé ZÜRS¹⁰⁶. Celui-ci utilise un modèle numérique de terrain, permettant une cartographie en trois dimensions de la zone riveraine de l'ensemble des cours d'eau de premier et second rang et de l'ensemble des rivières affectées par le risque d'inondation. Quatre zones de risques sont identifiées, délimitées par la période de retour des inondations : 10 ans, 50 ans ou 200 ans.

L'inclusion des risques naturels dans les polices de type MRH entraîne une surprime qui, selon les zones, peut aller de 20 € à une centaine d'euros, voire davantage.

2. L'indemnisation des sinistres

Une franchise de 10%, avec un minimum de 500 € et un maximum de 5000 € est généralement appliquée en cas de sinistre. Les assureurs peuvent librement refuser d'assurer des risques qu'ils jugent excessifs et dénoncer les contrats après sinistre. Le GDV a ainsi précisé à la mission que l'offre d'assurance en matière de garantie inondations était inexistante dans les zones où la période de retour de ce type d'événement était inférieure ou égale à 10 ans, et très restreinte dans les zones où cette période de retour était comprise entre 10 ans et 50 ans.

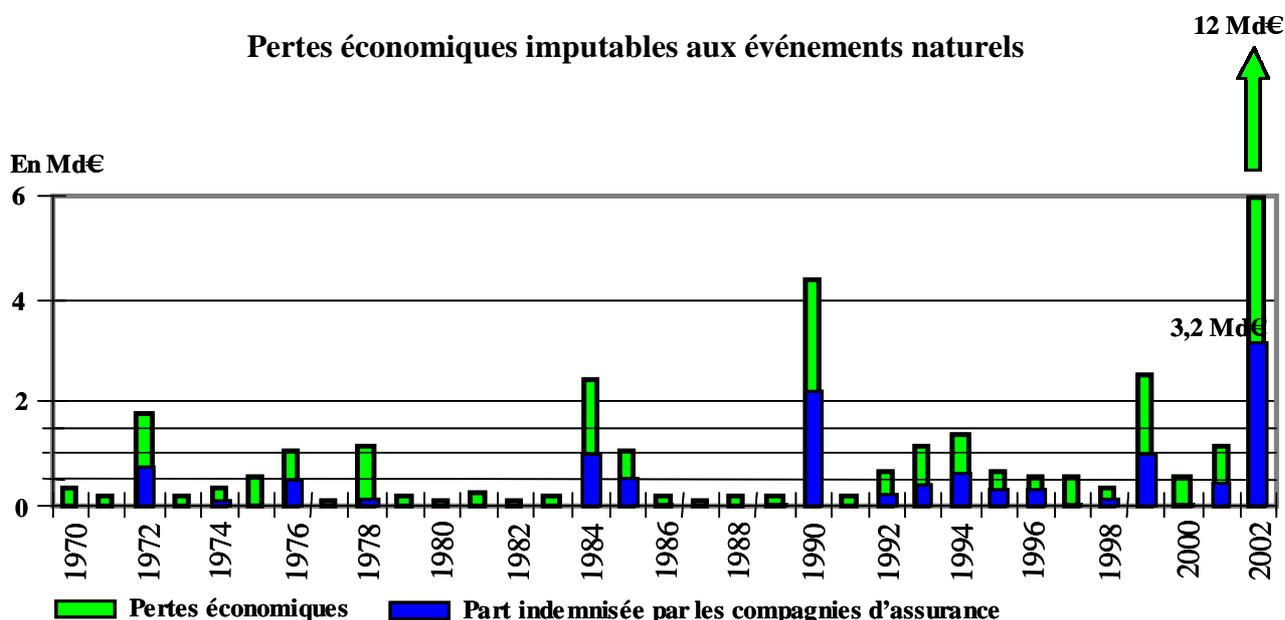
Ces restrictions d'accès à l'assurance ne semblent toutefois concerner, pour l'essentiel, que les particuliers. Dans le cas d'une entreprise, la compagnie d'assurance recherchera la plupart du temps une solution, au travers d'un aménagement du contrat ou de l'adoption par l'entreprise de mesures préventives.

Selon les estimations du GDV, le montant des dégâts provoqués par des catastrophes naturelles en Allemagne aurait atteint, de 1990 à 2002 (hors inondations de l'été 2002, donc), le chiffre de 22 mds € dont 9 auraient été indemnisés par des compagnies d'assurances, essentiellement au titre des tempêtes. S'agissant des inondations, 10 à 15 % seulement de leur coût auraient été remboursés par des assureurs.

¹⁰⁵ Incendie, vol, dégâts des eaux, tempêtes.

¹⁰⁶ *Zonierungssystem für Überschwemmung, Rückstau und Starkregen* : système de zonage pour les inondations, les phénomènes de reflux, et les orages violents

Le graphique suivant, reconstitué à partir d'un document du GDV, présente une estimation (tenant compte de l'inflation) des dommages économiques imputables aux événements naturels depuis 1970, avec la part de ces dommages prise en charge par les compagnies d'assurance.



Ce graphique fait clairement apparaître le caractère de gravité exceptionnelle des inondations d'août 2002, responsables à elles seules de près de 11 milliards d'euros de dommages (*cf. infra*). Il convient de souligner qu'une partie des dommages recensés dans le graphique concernent des biens généralement non assurés, telles que les infrastructures routières ou ferroviaires.

La part des dommages indemnisée par les assureurs varie fortement d'une année à l'autre. Elle est plus faible en moyenne les années de forte sinistralité (taux d'indemnisation d'environ 25 % en 2002), et peut tomber à zéro certaines années, en raison probablement de la nature des sinistres (dont certains, comme cela a été vu *supra*, ne sont pas assurés).

II . UNE REALITE PARFOIS DIFFERENTE : UNE LOURDE INTERVENTION DES FINANCES PUBLIQUES ALLEMANDES EN CAS DE CATASTROPHE IMPORTANTE OU EXCEPTIONNELLE

Quelles que soient les affirmations de principe concernant la non intervention de la puissance publique, Bund et Länder, en cas de sinistres résultant d'un élément naturel, la réalité est toute différente : lorsque l'ampleur des sinistres est importante, et *a fortiori* exceptionnelle, les finances publiques allemandes interviennent généralement¹⁰⁷, le cas échéant de façon massive. Outre la gravité des dommages, le climat politique du moment (proximité d'élections, sensibilité de l'opinion publique) est également un facteur pris en compte dans la décision des autorités d'intervenir ou non.

¹⁰⁷ La même constatation avait déjà été faite en 2003 par l'inspection générale des finances dans le cadre d'une mission sur « l'après-mine »

En pratique, il y a donc trois types de sinistres résultant des éléments naturels : les sinistres d'ampleur courante (ainsi les inondations intervenues à Bonn en 2004), pour lesquels seuls les assureurs interviennent¹⁰⁸ ; les sinistres importants sans être exceptionnels, dans lesquels les Länder peuvent intervenir en sus des assureurs (exemple : inondations de 1995 dans le Brandebourg, ou de 1999 en Bavière – cf. *infra*) ; enfin les sinistres d'ampleur nationale, dans lesquels le Bund intervient, en sus des Länder, des assureurs et, le cas échéant, des fonds européens et des dons privés.

A. Le cas particulier des inondations de l'Elbe

Ces inondations sont un exemple particulièrement intéressant d'un sinistre d'ampleur nationale (sa probabilité de survenance est estimée à une fois tous les 200 ans) ayant donné lieu à une mobilisation massive des autorités publiques.

Pour répondre à cette catastrophe, qui a frappé 6 Länder¹⁰⁹ au mois d'août 2002, une équipe de crise a été immédiatement constituée par le gouvernement fédéral. Placée sous l'autorité de l'un des secrétaires d'Etat du ministère fédéral de l'intérieur (en l'occurrence, Mme Brigitte Zypries, promue depuis ministre de la justice), elle a eu comme interlocuteurs d'autres secrétaires d'Etat dans les différents ministères fédéraux, et les chancelleries des Länder concernés pour l'échelon local.

A l'origine, le coût du sinistre avait été évalué entre 15 et 20 mds € Le chiffre constaté ex post est plutôt de l'ordre de 10 à 11 mds €¹¹⁰, dont 9,1 mds € de coûts directs (hors pertes d'exploitation), se répartissant de la façon suivante :

Nature du secteur sinistré	Montant des dommages en mds €
Infrastructure des Länder et des communes	3,316
Habitat privé	2,547
Industrie et commerce	1,438
Infrastructures fédérales	1,353
Coûts d'intervention des Länder	0,224
Agriculture	0,192
Total	9,070

Source : GDV

Dès août 2002, il fut décidé par le Chancelier fédéral de mettre en œuvre des moyens massifs d'aides à la reconstruction. A la mi-septembre, le Bundestag puis le Bundesrat adoptaient

¹⁰⁸ Dans ce cas, les personnes non assurées ne bénéficient d'aucune indemnité, en dehors des éventuels allègements fiscaux auxquelles elles peuvent prétendre au titre des charges exceptionnelles.

¹⁰⁹ La Saxe (qui a subi 80 à 85 % des dommages à elle seule), la Saxe-Anhalt, le Brandebourg, le Mecklembourg-Poméranie occidentale, la Thuringe et la Bavière.

Pour la Saxe, outre 20 morts, on a compté parmi les biens endommagés : 25000 maisons (dont 400 détruites), 740 km de routes, 466 ponts, 12000 entreprises, 280 installations sociales, 11% des écoles. 10% des hôpitaux ont du être évacués.

¹¹⁰ L'estimation officielle du gouvernement fédéral est de 9,2 mds € chiffre repris dans une page internet émanant de la Munich Re qui estimait au 1.05 2003 les « préjudices économiques » subis par la RFA à 9,2 mds € ceux de la République Tchèque à 2,3 mds € et ceux de l'Autriche à 3 mds €

ainsi une enveloppe financière de 7,2 mds € d'aides publiques¹¹¹, financée par le report d'un an (de 2003 à 2004) de l'une des étapes de la baisse programmée de l'impôt sur le revenu, ainsi que par l'augmentation pendant un an du taux de l'impôt sur les sociétés (de 25 à 26,5 %).

Les financements ainsi dégagés ont été alloués à un fonds d'aide à la reconstruction (*Aufbauhilfefonds*) créé pour l'occasion, financé pour moitié par le Bund et pour moitié par l'ensemble des Länder et de leurs communes (concernés ou non par les inondations), et réparti entre les six Länder concernés en fonction principalement de l'ampleur des dégâts.

En outre, sans attendre la mise en place du fonds, qui n'a réellement été créé qu'au 1^{er} janvier 2003, le gouvernement fédéral avait dégagé dès le 14 août une enveloppe de 500 M€ d'aides immédiates, financée par redéploiements budgétaires. Par ailleurs, 1 md € ont été débloqués par le ministère fédéral des transports au titre de la réparation des infrastructures. Enfin, l'Union européenne a également débloqué 444 M€ dans le cadre du fonds de solidarité européen¹¹², tandis que les dons privés ont atteint 420 M€

S'agissant plus spécifiquement du secteur économique, deux programmes fédéraux d'aide préexistants¹¹³ et un programme nouveau¹¹⁴ créé pour l'occasion ont été mobilisés sous l'égide du ministère fédéral de l'économie et du travail (BMWV), ministère qui avait constitué lui-même une cellule de crise ad hoc dès le mois d'août.

Dans le cas de la Saxe, qui a concentré 80 à 85 % du total des dégâts, 8,8 mds € de dommages ont été déclarés par les victimes, dont 6,64 ont d'ores et déjà été reconnus éligibles, 1 md € ont été rejeté et 1,1 md € restent toujours en débat à l'heure actuelle. Ces 6,64 mds € de dégâts ont concernés pour 2,5 mds € les infrastructures communales (routes principalement), pour 1,7 mds € les infrastructures du Land (digues essentiellement), pour 1,7 mds € les habitations et les entreprises, le reste (agriculture, biens culturels, etc.) ne représentant que 0,27 md €. La couverture de ces 6,64 mds € de dégâts a été assurée ainsi : fonds d'aide à la reconstruction (*Aufbauhilfefonds*) : 4,65 ; fonds de solidarité de l'UE : 0,25 ; assurances : 0,5¹¹⁵ ; autofinancement : 0,9 ; dons privés : 0,34.

S'agissant de l'utilisation des moyens, et toujours dans le cas de la Saxe, deux étapes sont à distinguer.

¹¹¹ Soit la plus importante masse d'aides financières jamais mise en place en RFA.

¹¹² Dont la France a également bénéficié pour 40 M€ au titre des inondations de septembre dans le Sud-Est.

¹¹³ Il s'agit du programme d'amélioration des structures économiques régionales, d'une part, et des mesures de promotion des PME de la Deutsche Ausgleichsbank, banque spécialisée qui a été reprise en juillet 2003 par la Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW, équivalent allemand de la Caisse des Dépôts). Respectivement 170 M€ et 600 M€ ont été mis à disposition, au sein de ces deux programmes, pour la reconstruction suite aux inondations de l'Elbe.

¹¹⁴ Ce nouveau programme était un programme d'aides immédiates aux entreprises sinistrées. 50 % du coût des dégâts étaient ainsi compensés, dans la limite de 15 000 €. Le versement des aides était assuré par les banques régionales de développement, au sein d'une enveloppe totale de 400 M€

¹¹⁵ La page internet déjà citée de la Munich Re estimait les dommages assurés à 1,8 mds € au 1.05.2003 pour la seule RFA. [NB : la différence s'explique probablement par le taux d'assurance le long de l'Elbe, plus faible que dans d'autres parties du pays, comme cela a été mentionné par d'autres interlocuteurs]

Dans une première étape, des aides d'urgence (*Soforthilfe*) ont été accordées selon les critères suivants :

Public bénéficiaire	Financement	Montant de l'aide
Ménages	Land Saxe	de 500 € par membre du foyer
Propriétaires d'immeubles d'habitation	Land Saxe	de 5 000 € par immeuble
Entreprises	Land Saxe Bund / Land	de 500 € par emploi 15 000 € par entreprise
Exploitants agricoles	Land Saxe	de 50 € par hectare cultivé

Dans une deuxième étape, des aides à la reconstruction ont été mises en place. Le principe d'indemnisation partielle des dommages (une part devant rester à la charge du sinistré) a été systématiquement appliqué et s'est traduit par les taux de participation suivants :

Bénéficiaires	Part de l'aide publique en pourcentage des dommages reconnus éligibles
Propriétaires d'immeubles d'habitation	80 %
Entreprises	Jusqu'à 75 %
Exploitants agricoles	1 M€ maximum par exploitation
Porteurs d'infrastructures communales	90%

En outre, la Saxe avait fixé des critères précis à l'attribution des aides : seuls les dommages directement causés par la crue (ce qui excluait les manques à gagner), intervenus entre le 10 et le 31 août (ce qui excluait les dégâts causés par les fortes pluies de septembre) et évalués sur place par une équipe de gestion spécialement constituée à cet effet ont été indemnisés. Par ailleurs, une procédure d'examen de chaque dossier par la Sächsische Aufbaubank et d'autres autorités publiques a également été appliquée, afin notamment d'éviter les cumuls de paiement.

Au niveau national, et pour assurer une bonne répartition et une bonne coordination entre les divers niveaux d'aide, des accords administratifs ont été passés entre les intervenants : s'agissant des aides immédiates, ces accords ont posé les principes de base de la répartition des aides et convenu des modalités d'utilisation et d'attribution des fonds ainsi que des échanges d'informations¹¹⁶. La mise en oeuvre du programme d'amélioration des structures économiques régionales a été également assurée par les Länder, selon une procédure d'ailleurs préexistante et complétée à cette occasion. Celle des programmes « d'aide au marché du travail » a été assurée par la Bundesagentur für Arbeit sur la base de conventions passées entre le ministère fédéral du travail (séparé de l'économie à l'époque) et cet office fédéral. L'ensemble des mesures a été placée sous la supervision d'un « Curatorium » présidé par l'ancien Président fédéral Richard von Weizsäcker.

¹¹⁶ Les aides immédiates ont la plupart du temps été versées par les banques régionales de développement (*Landesförderinstitute*), seules la Bavière et la Basse-Saxe ayant choisi de recourir à des services administratifs.

On notera que les reconstructions ne se sont pas nécessairement faites à l'identique : certaines constructions ont pu être déplacées à titre de mesure de prévention.

Par ailleurs un contrôle du non cumul abusif d'aides, d'indemnisations diverses (notamment par les assurances) et de dons a été mis en place, appuyé dans le cas de la Saxe sur un dispositif informatique de recoupement et de centralisation des informations placé auprès de la Chancellerie du Land (un recoupement plus global au niveau fédéral n'a pas été jugé possible en raison des contraintes de confidentialité des données).

B. Les aides sociales des Länder : le cas particulier de la Bavière

La Bavière, comme d'autres Länder¹¹⁷, accorde traditionnellement des aides aux victimes d'inondations, intempéries et autres événements naturels. Les principes d'octroi de ces aides sont consignés dans une « directive pour les actions étatiques d'aide financière dans les situations d'urgence dues aux événements naturels¹¹⁸ », publiée par le ministère des finances de Bavière le 16 décembre 1994. Même si ce texte n'est pas juridiquement opposable au gouvernement du Land, il crée néanmoins pour lui une obligation morale d'intervenir, comme le ministère des finances de Bavière a pu le préciser à la mission.

Aux termes de la directive, l'aide ne vise à compenser que les dommages directs subis par des biens d'exploitation agricoles, industriels ou commerciaux, par des immeubles privés ou par des biens mobiliers indispensables à la vie courante (à l'exclusion notamment des objets de valeur). Dans tous les cas, les dommages doivent être constatés par l'administration et leur réparation doit présenter un caractère de nécessité et d'urgence.

L'octroi de l'aide est en outre assortie de plusieurs conditions restrictives :

- les biens endommagés ne devaient pas pouvoir être assurables à un coût raisonnable ;
- l'événement, par son ampleur, doit dépasser les possibilités d'intervention des collectivités de niveau inférieur, communes¹¹⁹ ou arrondissements¹²⁰ (principe de subsidiarité) ;
- le montant des dommages doit dépasser 1 530 € (« limite de bagatelle¹²¹ ») ;
- les ressources du sinistré doivent être inférieures à un plafond annuel compris entre 13 000 € et 32 000 € selon le nombre de personnes composant le foyer.

Deux modalités d'aide coexistent : les prêts bonifiés (*Kredithilfe*) et l'aide financière d'urgence (*Notstandbeihilfe*), cette dernière devant, aux termes de la directive, n'être accordée que dans la mesure où les sinistrés ne peuvent pas être aidés par un autre moyen.

En dépit du caractère en apparence très précis et restrictif de la directive de 1994, il n'est pas rare que les autorités du Land s'écartent de cette ligne de conduite. Tel fut notamment le cas à l'occasion des inondations de 1999 (qui causèrent environ 30 M€ de dégâts, soit autant que les dégâts de même type cumulés sur les 30 années précédentes) et à nouveau lors des inondations de l'été 2002. L'intervention du Land prit alors la forme d'une aide forfaitaire de 500 € par personne, adulte ou enfant¹²², qui fut accordée sans condition de revenus.

¹¹⁷ Formellement, la Bavière n'est pas un Land, mais un Etat libre (*Freistaat*)

¹¹⁸ *Richtlinien für staatliche Finanzhilfekationen bei Notständen durch Elementarereignisse*

¹¹⁹ *Gemeinde*

¹²⁰ *Landkreis*

¹²¹ *Bagatellgrenze*

¹²² Avec un plancher de 1 000 € et un plafond de 2 500 € par foyer.

Il reste que le budget que la Bavière consacre à cette forme d'aide reste très limité et représente en moyenne sur 30 ans moins de 1 M€ par an, soit à peine 0,002 % du budget du Land.

III. LA POLITIQUE DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS

A. Une responsabilité partagée entre le Bund, les Länder et les communes

1. Les principes généraux

De façon générale, le droit de la construction et de l'urbanisme se répartit en Allemagne entre différents niveaux d'administration :

- Les règles générales applicables en matière d'utilisation et de planification de l'espace (*Planungsrecht*) relèvent de la fédération (*Bund*) et sont codifiées pour l'essentiel dans le code fédéral de la construction (*Bundesbaugesetzbuch*), qui définit notamment les principes généraux de l'organisation de l'espace (*Raumordnung*), et surtout les procédures d'élaboration des documents d'urbanisme qui doivent être rédigés au niveau local. Les Länder sont ainsi amenés, au travers du plan de développement du Land (*Landesentwicklungsplan*) et de ses déclinaisons régionales (*Regionalpläne*), à donner un contenu précis à la planification de l'espace sur l'ensemble du Land. Dans ce cadre juridique, les communes sont chargées d'élaborer les documents d'urbanisme proprement dits (*Bauleitsplanung*). Ces documents d'urbanisme sont de deux types : le plan d'utilisation des surfaces (*Flächennutzungsplan*) est un document préparatoire qui précise notamment les zones développables à 10-20 ans ; le plan d'aménagement (*Bebauungsplan*) est la traduction du *Flächennutzungsplan* au niveau des parcelles et est juridiquement opposable. Tous ces documents doivent respecter la hiérarchie des normes (les communes doivent respecter les prescriptions du Land, qui doit respecter le cadre général fixé au niveau fédéral) ;
- Les règles relatives aux caractéristiques des constructions (hauteur, apparence extérieure, écartement entre les maisons, etc.) relèvent des Länder, chacun d'entre eux édictant son propre code de la construction (*Bauordnung*). Sur la base de ces règles générales, les communes semblent pouvoir édicter, au moins dans certains Länder, des règles particulières dans leurs plans directeurs d'urbanisme ;
- Les règles techniques (profondeur des fondations, etc.) relèvent, s'il y a lieu, du DIN (l'Institut allemand de normalisation) et des professionnels du bâtiment. En matière de risques naturels, le DIN a essentiellement centré son action sur la prévention du risque sismique, à laquelle il a consacré pas moins de 235 normes.
- La prévention des risques naturels est à rapprocher à la fois des règles de planification de l'espace (délimitation des zones ouvertes à la construction), des normes de construction (*Bauordnungen*) et de la prévention des risques majeurs (*Katastrophenschutz*), laquelle est partagée entre le Bund et les Länder.

2. Les conditions de délivrance et de contrôle de l'autorisation de construire

Les *Bauordnungen* des Länder contiennent pour la plupart une liste plus ou moins longue de normes du DIN qui doivent impérativement être respectées par les constructeurs.

Le *Bauordnung* du Brandebourg précise qu'un certain nombre de justificatifs doivent être apportés par les maîtres d'ouvrage pour justifier que les normes techniques ont été appliquées. En revanche en Bavière, la qualité des constructions relève quasi-exclusivement des normes techniques définies par les professionnels. Il existe quelques dispositions constructives obligatoires, notamment dans les zones exposées aux inondations (obligation de fixer solidement les citernes d'hydrocarbures), mais elles demeurent très limitées.

Le permis de construire, en Bavière du moins, est délivré par les autorités du Land. La Bavière dispose par ailleurs, à l'instar de l'Etat de Brandebourg, d'un service public d'inspection des constructions pour s'assurer qu'elles sont bien en règle. Ces inspections semblent toutefois moins systématiques que par le passé et relèvent plus d'une stratégie de contrôle sélectif.

L'Etat de Brandebourg a mis en place, partiellement, une assurance contre les vices de construction. Mais dans d'autres Länder, notamment en Bavière, la qualité des constructions relève entièrement du droit privé de la responsabilité civile¹²³.

A noter qu'il n'existe en Allemagne aucune obligation pour le vendeur d'un bien immobilier d'informer son acheteur des sinistres intervenus dans le passé sur le bien du fait d'éléments naturels.

B. Le cas particulier des inondations

1. Le droit applicable

En ce qui concerne plus spécifiquement les inondations, la loi fédérale sur la gestion de l'eau (*Wasserhaushaltsgesetz*) prévoit que « les zones inondables doivent être préservées dans leur rôle de bassins de rétention naturels de l'eau ; lorsque le bien de la communauté justifie de porter atteinte à ce principe, des mesures de protection alternatives doivent être prises en temps utile ». Les Länder sont autorisés à adopter des réglementations spécifiques et complémentaires pour préciser ces dispositions.

L'Etat de Bavière a ainsi introduit la notion de « zones inondables identifiées » (*Festgesetzte Überschwemmungsgebiete*). Dans ces zones inondables identifiées, la loi bavaroise sur l'eau (*Bayerisches Wasserhaushaltsgesetz*) prévoit qu'aucune construction ne doit être érigée. Toute disposition contraire des documents d'urbanisme est réputée nulle. Le plan de développement du Land (*Landesentwicklungsplan*) reconnaît par ailleurs l'existence de zones prioritaires pour le déversement des crues (*Vorranggebiete für Hochwasserschutz*). Les constructions érigées dans ces zones ne doivent pas perturber l'écoulement ou la retenue des eaux.

¹²³ Cette responsabilité peut être recherchée, en Bavière, pendant une période de 5 ans après l'achèvement des travaux.

La définition des « zones inondables identifiées » résulte d'un acte réglementaire des autorités de l'Etat de Bavière¹²⁴, prenant généralement pour référence la crue centennale. Les interlocuteurs de la mission lui ont précisé que cette mesure était considérée comme « objective » et ne nécessitait donc pas de consulter les communes. Lorsqu'il en résulte une interdiction de construire sur une parcelle qui était auparavant constructible, le propriétaire a droit à une indemnisation. Il est toutefois déchu de toute prétention à indemnisation s'il n'a pas usé de son droit à construire dans les 7 ans suivant la délivrance de cette autorisation.

Enfin, la Bavière prévoit de consacrer 2,3 mds € sur 20 ans à la protection contre les inondations. Ces fonds doivent être utilisés dans le cadre d'opérations dont certaines (digues, bassins de rétention) peuvent être cofinancées jusqu'à 50 % par les communes.

2. La pratique

Dans les faits, malgré les divers sinistres intervenus dans la période récente (rupture d'une digue au sud de Francfort sur Oder en 1995, inondations en Bavière en 1999, crues de l'Elbe en 2002), qui ont montré que de très nombreuses constructions existaient dans des zones inondables, la reconstruction est en général intervenue aux mêmes endroits, souvent sur les berges des cours d'eau. De son côté, le programme de reconversion urbaine adopté dans le Brandebourg après les crues de l'Elbe a plus visé à remettre en état les infrastructures qu'à imposer des démolitions et des transferts d'habitations exposées. Des constructions ont même été autorisées¹²⁵ sur des parcelles de terrain inondables au motif qu'il y avait déjà des maisons aux alentours.

En Bavière, les fonctionnaires rencontrés par la mission ont indiqué que dans certains cas, le propriétaire d'une maison détruite par une inondation pouvait être autorisé à la reconstruire au même endroit moyennant le respect de certaines dispositions constructives (premier étage surélevé par exemple).

3. Une nouvelle loi fédérale

Une nouvelle loi fédérale¹²⁶, promulguée le 3 mai 2005, vise à harmoniser les politiques des Länder en matière de protection contre les inondations. La référence à la crue centennale pour la définition des zones inondables est désormais inscrite dans la loi, alors qu'elle était jusque ici laissée à la discrétion de chaque Land. De plus, les zones inondables seront désormais en principe inconstructibles, des exceptions ne pouvant être autorisées que dans les cas où plusieurs conditions restrictives et cumulatives sont réunies : il ne doit pas y avoir de possibilités de report sur d'autres zones de développement, la construction dans la zone inondable ne doit pas comporter de risque d'atteinte à la sécurité des personnes ou de dommages aux biens, etc.

¹²⁴ Les autorités compétentes sont plus précisément les administrations de gestion de l'eau (*Wasserwirtschaftsämter*), qui sont les services déconcentrés du ministère de l'environnement de Bavière.

¹²⁵ 45 000 demandes de permis de construire sont déposées chaque année dans le Brandebourg, dont 25 000 concernent des logements. Ce chiffre baisse chaque année d'environ 10%.

¹²⁶ Loi pour l'amélioration des mesures de protection préventives contre les inondations.

CONCLUSION

La nature fondamentalement différente des dispositifs français et allemand d'indemnisation des catastrophes naturelles ne permet guère de tirer des enseignements pertinents pour la France en termes de bonnes pratiques.

On peut en revanche rappeler pour les souligner quelques points saillants du régime allemand :

- Le recours exclusif à un système assurantiel totalement privé ne joue réellement que pour les « petites » catastrophes naturelles. Dès lors qu'il s'agit de faire face à des sinistres importants et a fortiori exceptionnels, l'Allemagne fait, en complément, « donner » ses finances publiques soit au seul niveau des Länder, soit au double niveau du Bund et des Länder (et même de l'UE), et ce pour des montants éventuellement très élevés. Ceci a évidemment un effet fortement désincitatif sur les comportements de souscription d'assurance contre les risques naturels ;
- Cependant, dans ce type de situation, une proportion très importante des financements publics est dévolue à la réparation des infrastructures et bâtiments publics, biens qui, en France, ne relèvent pas, sauf exception, du régime des catastrophes naturelles car ils ne sont généralement pas assurés. Cette proportion a dépassé les 2/3 dans le cas des inondations de l'Elbe, du moins dans l'Etat de Saxe ;
- La définition des sinistres naturels ne présente guère de difficulté et ne relève que de critères techniques non contestés en pratique, et cela essentiellement parce que le risque de subsidence due à la sécheresse est exclu des risques couverts ;
- Par ailleurs, l'absence de régime obligatoire d'assurance contre les catastrophes naturelles et la liberté tarifaire des compagnies d'assurances a comme conséquence un taux significatif d'exclusion pure et simple de toute protection en raison du niveau des primes ou même de l'absence de toute offre d'assurance dans les zones les plus exposées. Cette situation, pouvant dans certains cas avoir des conséquences sociales graves, se trouve au moins partiellement compensée par l'intervention financière des pouvoirs publics fédéraux ou régionaux en cas de sinistre important.. La conviction que celle-ci existera peut, en sens inverse, expliquer pour une part le faible taux d'assurance ;
- Enfin, la nouvelle loi sur la prévention des inondations, qui vise un durcissement de la législation applicable en matière de construction dans les zones inondables, offre l'exemple d'une harmonisation nationale et d'une clarification du droit qui pourrait servir de repère utile pour une évolution similaire du contexte normatif français.

ANNEXE n°4 : COMPTES-RENDUS DES DEPLACEMENTS DE MEMBRES DE LA MISSION DANS QUATRE PAYS EUROPEENS (SUITE)

LA SUISSE (2-3 mai 2005)

La mission (Christian QUEFFELEC, CGPC, et Alexandre MACAIRE, IGF) s'est rendue en Suisse les 2 et 3 mai 2005. Les contacts pris par la mission économique à Berne, en la personne de Mme Jeannine LOOCK, lui ont permis de rencontrer les organismes suivants (en cas d'entretien avec plusieurs personnes d'un même organisme, seule l'identité du chef de délégation a été mentionnée) :

- Département fédéral de l'environnement, office fédéral des eaux et de la géologie : M. Andreas GÖTZ, vice-directeur ;
- Ville de Berne, Département de l'aménagement du territoire : M. Christian WIESMANN, directeur ;
- Association Suisse d'Assurances (cet organisme regroupe 95 % des compagnies d'assurance privées suisses) : M. NADIG, président de la commission règlements dommages naturels ;
- Département fédéral des Finances, Office Fédéral des Assurances privées (cet office fédéral est l'homologue de la commission de contrôle des assurances, avec en outre certaines des compétences exercées en France par la direction générale du Trésor et de la politique économique) : M. Gérald STOOSS, responsable de la surveillance des assurances ;
- Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (cet organisme regroupe les 19 établissements cantonaux d'assurance) : Mme Christina RÖSSLER, directrice générale adjointe, directrice juridique.

I. Le contexte économique et institutionnel de l'indemnisation des risques naturels en Suisse

A/ Un marché de l'assurance dual

Le marché suisse de l'assurance immobilière est caractérisé par la coexistence d'un modèle d'assurance privé et d'un modèle d'assurance public fondé sur le monopole local d'**établissements cantonaux d'assurance** (ECA). Dans la plupart des 19 cantons où ce dernier modèle est implanté, souvent depuis des temps assez anciens¹²⁷, il concerne uniquement l'assurance des bâtiments (à l'exclusion de leur contenu). Seuls les ECA de Vaud et Nidwald bénéficient d'un monopole couvrant également l'assurance des contenus.

Selon l'office fédéral des assurances privées (OFAP), le marché suisse de l'assurance privé compte 65 sociétés ayant leur siège en Suisse et 35 succursales de

¹²⁷ La fondation en Suisse de la première assurance immobilière de droit public remonte à 1805.

sociétés étrangères. Ces dernières représentent moins de 8 % du marché de l'assurance immobilière privée. Les succursales de compagnies françaises détiennent environ 2,2 % de ce même marché, contre 4,7 % pour les compagnies allemandes.

En matière immobilière, l'activité des sociétés privées est restreinte de fait à 7 cantons¹²⁸ sur 26 en ce qui concerne l'assurance des bâtiments, et à 24 cantons en ce qui concerne l'assurance des contenus. Leur part de marché (en termes de capital assuré) peut être estimée à environ 20 %.

Même si la Suisse a refusé, lors d'une votation populaire en 1992, d'intégrer l'espace économique européen, la possibilité d'un approfondissement des relations avec la Communauté européenne amène à poser la question de la compatibilité du statut des ECA avec le droit communautaire. Une étude publiée en 2000 par l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie¹²⁹ apporte à cet égard des éléments d'analyse intéressants. Examinant plus spécifiquement la conformité avec le principe de la libre prestation des services et avec le droit européen de la concurrence, l'étude conclut que le monopole de droit accordé à une assurance publique contre les événements naturels est licite en tant qu'il réunit les caractéristiques suivantes :

- l'atteinte portée au principe de la libre prestation des services et aux règles de la concurrence est nécessaire et justifiée en l'espèce par la poursuite d'un objectif d'intérêt général qui est de proposer une couverture d'assurance universelle à un coût accessible. Cet objectif se traduit par l'application de principes de solidarité (obligation d'assurance) et de compensation des risques (faible modulation des primes). Seul un monopole de droit étant en mesure de garantir une compensation intégrale entre les bons et les mauvais risques, les moyens mis en œuvre doivent en outre être considérés comme proportionnés au but poursuivi. L'exception prévue à l'article 86§2 du traité instituant la Communauté européenne (Traité CE) est donc applicable ;

- dans le cas des ECA, l'article 45 du Traité CE prévoyant une exception pour les activités participant à l'exercice de l'autorité publique peut en outre être invoquée. En effet, les ECA exercent certaines compétences de souveraineté, en matière de police des constructions, de gestion des services du feu et plus généralement de prévention. En outre, la relation d'assurance, dont les litiges relèvent des tribunaux administratifs, présente dans le cas des ECA le caractère d'un contrat de droit public ;

- l'existence d'un monopole public ne suffit pas à caractériser l'abus de position dominante. En l'occurrence, rien ne permet d'invoquer une violation de l'article 82 du Traité CE s'agissant du monopole reconnu à une assurance publique contre les événements naturels.

Les ECA peuvent en outre se prévaloir d'une décision du Tribunal fédéral suisse, qui a jugé que leur monopole était justifié par des motifs de politique sociale et donc compatible avec la liberté du commerce et de l'industrie. La conformité au principe de proportionnalité a également été retenue par le tribunal.

¹²⁸ Appenzell Rhodes-Intérieures, Genève, Obwald, Schwyz, Tessin, Uri et Valais.

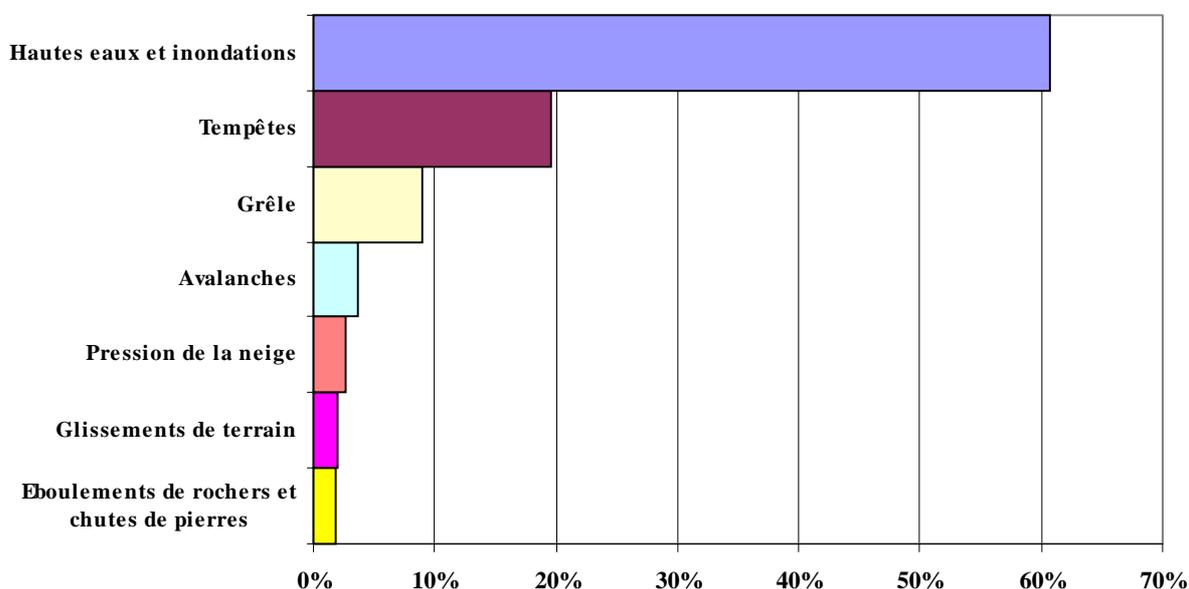
¹²⁹ *Assurance publique des dommages dus à des événements naturels dans l'Union européenne et en Suisse – Compatibilité avec le droit européen.*

B/ L'exposition de la Suisse aux risques naturels

La Suisse présente la double caractéristique d'une densité de population relativement élevée (170 habitants au km²) et d'un relief composé à près de 70 % de régions montagneuses, ce qui entraîne des risques spécifiques : coulées de boue, glissements de terrain, éboulements, chutes de pierre, érosion, avalanches, etc.

Les zones urbanisées sont par ailleurs essentiellement implantées dans des vallées, exposées par conséquent aux risques de crues. Ces dernières sont responsables en moyenne de 200 M€ de dommages par an (dont une partie seulement est indemnisée). Le graphique ci-dessous montre que ce risque est le plus important en termes de fréquence :

Répartition des événements naturels ayant entraîné des dommages indemnisés sur la période 1971-2003 (source : pool suisse pour la couverture des dommages causés par les forces de la nature)



Constituant une menace non négligeable en Suisse, tant pour les biens que pour les personnes, le risque sismique est l'illustration même du risque catastrophique : ses effets peuvent être dévastateurs, alors même que ses manifestations sont très rares (en tout cas celles susceptibles d'entraîner des dommages). L'office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG) estime que la Suisse est exposée au risque, tous les 100 ans en moyenne, d'un séisme d'une magnitude de 6 sur l'échelle de Richter pouvant causer des dégâts immobiliers dans un rayon de 25 kilomètres. Des événements plus violents peuvent également se produire. Compte tenu de la densité d'implantation des industries chimiques autour de Bâle, un tremblement de terre tel que celui qui frappa cette région en 1356 engendrerait aujourd'hui des dommages évalués à près de 39 mds €³⁰.

En revanche, le risque de subsidence lié à la sécheresse et à la réhydratation des sols semble presque absent en Suisse, et cela alors même que des déficits pluviométriques importants ont été observés certaines années (notamment en 2003) et qu'une partie du territoire est recouverte de sols *a priori* sensibles à ce type d'aléa :

¹³⁰ Le taux de conversion euro / franc suisse adopté dans toute cette annexe correspond à la moyenne des taux de changes quotidiens entre les deux monnaies depuis le 1^{er} janvier 1999, soit 1,53 franc suisse pour un euro (source : banque centrale européenne).

tourbes, argiles fines, etc. Toutefois, d'après l'association des établissements cantonaux d'assurance incendie, il semblerait que le canton d'Aargau ait eu à déplorer en 2003 des dommages imputables à la sécheresse, mais ait décidé de ne pas les indemniser. L'OFEG avance comme explication possible de la faible vulnérabilité de la Suisse à la sécheresse le rôle régulateur de la fonte des neiges, qui permet un rechargement prolongé des nappes phréatiques, indépendamment des quantités d'eau précipitées. La qualité de réalisation des constructions (*cf. infra*) pourrait être un autre facteur d'explication.

D'une manière générale, l'intensité des dommages causés par les événements naturels est caractérisée par une très forte amplitude de variation. Sur les quelque 6 mds € de sinistres cumulés depuis 1970, l'OFEG estime que près des deux tiers sont attribuables à seulement six événements d'une particulière gravité.

Afin de faire progresser la protection contre les dangers naturels, le conseil fédéral a créé en 1997 la Plate-forme nationale dangers naturels (PLANAT), avec pour objectifs de développer la culture du risque, promouvoir les enjeux du développement durable et intensifier les échanges de savoir-faire au niveau international. L'originalité de cette initiative réside en particulier dans la diversité des participants qu'elle fédère :

- offices fédéraux ;
- cantons ;
- domaine de la recherche ;
- associations professionnelles ;
- secteur privé ;
- compagnies d'assurance.

Cette approche fédérative et pluridisciplinaire est d'autant plus nécessaire que la Suisse est un pays particulièrement décentralisé, comptant pas moins de 26 cantons et 3 000 communes, dotés d'une forte autonomie.

C/ Les risques naturels couverts

1. Panorama général

La première ébauche d'institutionnalisation de la couverture des risques naturels en Suisse remonte à la fin du 19^{ème} siècle avec la création par certains cantons, grâce à des capitaux privés et publics, de fonds d'aide aux victimes de catastrophes naturelles¹³¹. Une étape supplémentaire fut franchie avec l'institution en 1901, sous l'égide de la Société suisse d'utilité publique, du **Fonds de secours suisse pour les dommages dus aux éléments naturels non assurables**. Comme le précise un document du Pool suisse pour la couverture des dommages sismiques¹³², ce fonds de secours visait à coordonner tant les collectes de dons aux niveaux national et cantonal que l'estimation des dommages et la répartition des indemnisations. Toutefois, dans la mesure où le montant des réparations dépendait des réserves disponibles dans le cadre du fonds, cette forme de protection était évidemment imparfaite. Sous la pression de l'opinion, l'établissement cantonal d'assurance incendie du canton de Vaud décida donc à partir de 1926 de prendre à sa charge la couverture contre les éléments naturels. Il fut bientôt suivi par les autres ECA, puis par quelques assureurs privés sur une base volontaire.

¹³¹ L'origine de ces fonds de secours peut être recherchée dans les collectes que l'Eglise ou les autorités avaient coutume d'organiser à la suite de catastrophes naturelles, en faisant appel à la charité publique.

¹³² 100 ans de modernité – Les jalons de l'assurance incendie et éléments naturels en Suisse

L'événement qui conduisit à la généralisation de la garantie contre les risques naturels fut la tempête et les inondations de l'année 1934, qui virent la plupart des assureurs privés manifester leur solidarité en versant des contributions de soutien volontaires. L'association suisse des assurances incendie privés pouvait dès lors jeter les bases d'un contrat de pool permettant de répartir le risque financier de l'indemnisation des événements naturels. Ce contrat de pool entra en vigueur le 1^{er} janvier 1936, avec la participation de la presque totalité des assureurs incendie privés. Le Fonds de secours suisse pour les dommages dus aux éléments naturels non assurables ne fut pas supprimé pour autant, mais son champ d'intervention se trouva *de facto* limitée au risque sismique (sauf dans les cantons, comme Zurich, Lucerne ou Zoug, où les dommages dus aux tremblements de terre étaient assurés). Le fonds vint ainsi en aide aux victimes du tremblement de terre du 25 janvier 1946¹³³, puis intervint à nouveau en 1964 lorsqu'un séisme frappa le canton d'Obwald.

L'assurance contre les dommages dus à des événements naturels constitue aujourd'hui une extension obligatoire des contrats d'assurance incendie, en vertu de l'Ordonnance du 18 novembre 1992 sur l'assurance des dommages dus à des événements naturels. Cette obligation d'assurance concerne également les biens meubles, mais ne s'applique pas à certaines catégories de biens (constructions facilement transportables, caravanes, mobilhomes et aéronefs notamment). Il convient en outre de noter que l'obligation d'assurer les bâtiments contre l'incendie, imposée dans plusieurs cantons, induit donc indirectement l'obligation de s'assurer contre les éléments naturels.

L'étendue de la couverture contre les éléments naturels et les limites de la garantie sont prescrites par le Conseil fédéral. Aux termes de l'ordonnance du 18 novembre 1992 précitée, les dommages assurés sont ceux qui sont causés par :

- les hautes eaux (submersion sur les rivages des lacs) ;
- les inondations (crues de rivières notamment) ;
- les tempêtes (vent d'au moins 75 km/h, qui renverse les arbres ou qui découvre les maisons dans le voisinage des choses assurées) ;
- la grêle ;
- les avalanches ;
- la pression de la neige ;
- les éboulements de rochers ;
- les chutes de pierres ;
- les glissements de terrain.

L'assurance contre les tremblements de terre n'est donc pas prise en compte dans cette garantie, même si son inclusion semble actuellement à l'étude.

a/ L'organisation des assureurs privés

Le Pool suisse pour la couverture des dommages causés par les forces de la nature institue une double solidarité, formalisée par un contrat de société entre les compagnies adhérentes :

- solidarité entre les assureurs : 85 % du coût des sinistres est mutualisé au sein du pool et réparti entre les membres au prorata du volume de leur

¹³³ Ce séisme, de magnitude 6,1 sur l'échelle de Richter, est le plus puissant du 20^{ème} siècle en Suisse. Le fonds prit en charge 40 % environ des dommages, et jusqu'à 60 % dans les communes de montagne.

portefeuille d'assurance incendie. Le pool fonctionne donc comme un mécanisme de compensation partiel, puisque les assureurs conservent intégralement à leur charge 15 % du risque (dont ils peuvent d'ailleurs réassurer tout ou partie) ;

- solidarité entre les assurés : la prime dommages naturels qu'ils acquittent (*cf. infra*) est identique quel que soit leur assureur, dès lors que celui-ci est membre du pool.

Le pool bénéficie en outre d'une couverture de réassurance, dont le coût est réparti entre les membres comme celui des sinistres.

L'adhésion au pool est libre et réservée aux assureurs privés. Parmi ceux-ci, seuls deux ou trois ont choisi de ne pas adhérer au pool. Il convient de noter que le Conseil fédéral aurait théoriquement la possibilité de forcer une société d'assurance à adhérer au pool, en se fondant sur l'article 33 de la loi sur la surveillance des assurances, qui lui permet de « *prendre les mesures nécessaires à une répartition, entre les entreprises d'assurance, de la charge découlant des sinistres, notamment ordonner la participation à une organisation de droit privé gérée par les entreprises d'assurance elles-mêmes* ».

Les événements naturels éligibles à la compensation dans le cadre du pool sont exactement ceux dont l'assurance est obligatoire en vertu de l'ordonnance du 18 novembre 1992 précitée (*cf. supra*). Les assureurs sont libres d'assurer, après une estimation individuelle du risque, les dommages exclus du pool d'assurance, dans le cadre d'une garantie « dommages naturels – risques spéciaux ». Ils supportent néanmoins en ce cas la totalité du risque.

S'agissant des tremblements de terre, qui constituent le principal risque non couvert dans le cadre du pool d'assurance, un fonds de 200 M CHF (environ 130 M€) a été mis en place sous l'égide de l'Association suisse d'assurances (*Schweizerischer Versicherungsverband*, ou SVV)¹³⁴.

Ce fonds est géré dans le cadre de la **Communauté d'intérêt des assureurs privés pour la couverture des dommages dus aux secousses sismiques**. Son intervention est restreinte aux séismes les plus graves, dont l'intensité est supérieure ou égale à 7 sur l'échelle EMS¹³⁵. L'indemnisation accordée est en outre plafonnée, à la fois par bâtiment et pour l'ensemble du marché (*cf. infra*).

Selon M. NADIG, président de la commission règlements dommages naturels au sein de la SVV, les clauses de prise en charge du risque de tremblement de terre ne sont pas écrites explicitement dans les contrats d'assurance, ce qui implique que les modalités d'indemnisation éventuelles sont subordonnées en pratique au bon vouloir de l'assureur. Seul Zurich Assurance proposerait une garantie explicite contre le risque sismique.

¹³⁴ Lorsque les ECA créèrent en 1978 le Pool suisse pour la couverture des dommages sismiques, ils laissèrent aux assureurs privés la possibilité d'y adhérer. Ceux-ci préférèrent cependant créer leur propre organisation.

¹³⁵ L'échelle macrosismique européenne (EMS), dont la dernière mise à jour remonte à 1998, sert couramment de référence pour la mesure de l'intensité d'un séisme. Elle se fonde sur une évaluation conventionnelle et harmonisée des dégâts, faisant appel à la perception humaine et à l'observation des changements affectant les divers types de constructions ainsi que la nature.

M. NADIG estime en outre que les membres de la SVV seraient favorables à l'inclusion du risque sismique dans le pool dommages naturels, moyennant un doublement de son plafond d'intervention (et une augmentation de la prime acquittée par les assurés).

b/ L'organisation des établissements cantonaux d'assurance

Les établissements cantonaux d'assurance incendie ont pour objectif d'offrir à leurs assurés une protection complète des bâtiments contre les dommages dus au feu et aux éléments naturels. Cette garantie est en principe assurée à la valeur à neuf.

S'agissant des risques naturels, les ECA ont mis en place un système de mutualisation du risque comportant plusieurs niveaux de réassurance :

- fondée en 1910, l'**Union Intercantonale de Réassurance (UIR)** s'apparente à une captive de réassurance dont les actionnaires seraient les établissements cantonaux d'assurance¹³⁶. L'UIR rétrocède elle-même une partie des risques assumés sur les marchés internationaux et verse à ses membres des participations aux bénéfices lorsque ses résultats le lui permettent. Comme son site internet le précise, l'offre de réassurance de l'UIR englobe le potentiel de risques des ECA, c'est-à-dire essentiellement l'assurance des bâtiments contre les dommages incendie et éléments naturels. Les produits de réassurance de l'UIR se fondent sur la situation individuelle des ECA en matière de risques, ainsi que sur leurs possibilités financières. Le seuil d'intervention de l'UIR est ainsi fixé canton par canton et varie entre 2 M€(canton de Schaffhausen) et 59 M€(canton de Berne). Il convient en outre de noter que ;

- lorsque le total des sinistres dus aux éléments naturels atteint une « limite de dommage majeur », variable selon les cantons¹³⁷, le fonds **CIREN (Communauté Intercantonale de Risques Eléments Naturels)** prend en charge l'excédent de sinistres au delà de ce plafond, déduction faite d'une première tranche de 25 M CHF qui reste à la charge de l'UIR. Etant alimenté par une partie des réserves de chaque établissement, le CIREN permet donc de répartir la charge des événements exceptionnels entre les différents ECA. Son intervention est toutefois limitée à 750 M CHF (490 M€) par an.

Même s'il a été difficile à la mission d'obtenir des éléments précis sur les différents plafonds d'intervention et quotités de réassurance, le tableau ci-dessous permet de se faire une idée de la répartition finale d'une charge de sinistre de 1 md CHF (650 M€ environ), équivalente à celle observée en 1999 et correspondant donc à une situation exceptionnelle :

¹³⁶ Son statut officiel est celui d'une « corporation intercantonale de droit public ».

¹³⁷ Cette limite est de 11 M€pour le canton de Nidwalden et de 91 M€pour le canton de Zürich.

Contributeur	Montant	Pourcentage
ECA	375 M CHF	37 %
UIR	380 M CHF	38 %
CIREN	405 M CHF	25 %
- dont UIR	25 M CHF	3 %
- dont ECA	380 M CHF	22 %
Total	1 000 M CHF	100 %

La couverture du risque sismique est quant à elle mutualisée au sein du Pool suisse pour la couverture des dommages sismiques. Créé en 1978, ce pool a vu sa capacité portée en 2001 de 500 MFS (327 M€) à 2 mds CHF (1 307 M€). Il rassemble la totalité des ECA à l'exception de celui de Zurich, qui dispose pour sa part d'une réserve d'un md CHF (653 M€).

Le Pool, dont les prestations sont financées par des dépôts annuels versés par les membres, n'intervient que pour les séismes dont l'intensité atteint le niveau 7 sur l'échelle EMS. Ses mécanismes de fonctionnement sont assez complexes :

- l'établissement membre qui est frappé par un sinistre conserve systématiquement une rétention de 10 % à sa charge ;
- les versements auxquels il a droit de la part du pool sont prélevés prioritairement sur le montant de ses dépôts ;
- si ceux-ci ne suffisent pas, l'établissement concerné peut prétendre d'une part à des dédommagements par le réassureur du pool et d'autre part à des paiements de solidarité par les autres membres du pool ;
- ces paiements de solidarité sont plafonnés et ne doivent pas dépasser le montant des dépôts du membre bénéficiaire.

A l'instar de la Communauté d'intérêts pour les dommages sismiques mise en place par les assureurs privés, le Pool suisse pour la couverture des dommages sismiques ne constitue pas une assurance au sens juridique du terme. En effet, les sinistrés n'ont pas de préention légale à des prestations d'indemnisation, celles-ci étant versées sur une base purement volontaire.

2. Les conditions de prise en charge des risques

a/ L'évaluation des risques

De manière assez paradoxale, la prime éléments naturels est uniforme sur le marché de l'assurance privée (du moins pour les compagnies adhérant au pool), alors qu'elle varie d'un établissement cantonal d'assurance à l'autre, dans des proportions que la mission n'a pas été en mesure d'apprécier.

b/ Les exclusions d'assurance

L'ordonnance du 18 novembre 1992 sur l'assurance des dommages dus à des événements naturels précise que certains dommages ne sont pas considérés comme imputables à des événements naturels. Il s'agit notamment :

- des dommages liés au terrain (affaissement, mauvais état du terrain à bâtir, mouvements de terrain dus à des travaux de terrassement) ;
- des dommages dus à l'entretien défectueux des bâtiments ou à l'omission de mesures de défense ;
- des phénomènes de crue ou de débordement de cours ou de nappes d'eau « qui se répètent, selon les expériences faites, à plus ou moins longs intervalles ».

c/ Les franchises

Le tableau ci-dessous présente les franchises applicables aux dommages causés par les événements naturels.

Biens assurés	Franchises
Biens meubles	
- « Inventaire du ménage »	200 CHF
- Agriculture	10 %, avec un minimum de 200 CHF (131 €) et un maximum de 2 000 CHF (1 307 €)
- Autres biens meubles	10 %, avec un minimum de 500 CHF (327 €) et un maximum de 10 000 CHF (6 536 €)
Bâtiments	
- Habitations / bâtiments agricoles	10 %, avec un minimum de 200 CHF (131 €) et un maximum de 2 000 CHF (1 307 €)
- Autres bâtiments	10 %, avec un minimum de 500 CHF (327 €) et un maximum de 10 000 CHF (6 536 €)

Les bâtiments et les contenus font donc l'objet de franchises séparées. S'agissant des bâtiments appartenant à des particuliers, le coût de la franchise est plus élevé qu'en France dès lors que le montant du sinistre dépasse 3 800 €

En revanche, pour les professionnels (y compris pour les agriculteurs), les conditions sont plus intéressantes car la franchise minimale est plus faible (131 à 327 € contre 1 140 €) et la rétention de 10 % est plafonnée, ce qui n'est pas le cas en France.

d/ Les plafonds d'indemnisation

Les garanties offertes par les assureurs privés dans le cadre de l'assurance des événements naturels ont pour particularité d'être plafonnées.

S'agissant des risques visés par l'obligation d'assurance, l'ordonnance du 18 novembre 1992 précitée institue des limites globales d'indemnisation :

- par assuré : les indemnités sont plafonnées à 25 M CHF (16 M€) pour les bâtiments et à 25 M CHF pour le contenu (ces limites pouvant se cumuler) ;
- par événement : le montant des indemnités dues par les institutions d'assurance ayant le droit d'opérer en Suisse sont plafonnées à 250 M CHF (163 M€) par événement. Cependant, comme M. NADIG l'a indiqué à la mission, cette limitation serait très difficile à mettre en œuvre en pratique car elle supposerait de différer le paiement des indemnités en attendant que le coût total du sinistre puisse être connu. Elle n'a en pratique jamais été appliquée.

S'agissant des dommages couverts par la Communauté d'intérêt des assureurs privés pour la couverture des dommages dus aux secousses sismiques, les indemnités accordées sont limitées à 500 000 CHF (soit environ 330 000 €) par bâtiment. En outre, si le coût total d'un événement excède les réserves du fonds, un abattement est appliqué et réparti entre les compagnies concernées de manière proportionnelle.

Contrairement aux assureurs privés, les ECA offrent une garantie théoriquement illimitée en matière de catastrophes naturelles, l'ECA de Nidwald bénéficiant en outre d'une garantie de l'Etat. Cette spécificité, jointe à des niveaux de primes très attractifs (*cf. supra*) estime pour une bonne part l'attachement des Suisses au système des monopoles cantonaux.

D/ L'équilibre financier du risque

Paradoxalement, la documentation disponible sur le marché privé de l'assurance dommages en Suisse, soumis au contrôle de l'OFAP, est plus étoffée que celle relative aux établissements cantonaux d'assurance.

1. Les primes d'assurance dommages (hors automobiles)

Selon l'OFAP, le taux moyen de prime en Suisse pour une assurance multirisques habitation (bâtiment et contenu) s'élève à approximativement 1,4 ‰ de la valeur assurée. Ce taux correspond à une prime d'environ 420 € pour une habitation de 300 000 €¹³⁸.

a/ Marché privé

En ce qui concerne les assureurs privés, leur activité en matière d'assurance incendie, éléments naturels et autres dommages aux biens (vol, bris de glace, dégâts des eaux, etc.) est suivie par l'OFAP dans le cadre d'une rubrique spécifique du compte technique assurance dommages, qui sera désignée dans la suite pour plus de commodité sous l'appellation « assurance dommages hors automobiles ».

En vertu de l'article 33 de la loi sur la surveillance des assurances, le tarif de l'assurance contre les éléments naturels est uniforme pour tous les assureurs, les bases de calcul des primes étant édictées par le Conseil fédéral. L'ordonnance du 18 novembre 1992 sur l'assurance des dommages dus à des événements naturels précise à cet égard que le « schéma de calcul du tarif » est proposé par les assureurs. Les éléments pris en compte correspondent à la prime pure¹³⁹, augmentée des marges nécessaires pour les frais d'administration, le supplément de sécurité et le bénéfice. Les propositions de tarif et le schéma de calcul sont soumis pour approbation à l'OFAP, qui s'assure que le tarif est « juste du point de vue du risque et des frais ».

Les assureurs regroupés au sein du Pool suisse pour la couverture des dommages causés par les forces de la nature ont convenu en pratique d'adopter les taux de primes uniques suivants :

- 0,2 ‰ pour l'inventaire du ménage ;
- 0,3 ‰ pour les autres biens meubles ;
- 0,45 ‰ pour les bâtiments.

L'ordonnance du 18 novembre 1992 précitée impose en outre aux assureurs d'individualiser la prime perçue pour l'assurance des événements naturels, ce qui permet de connaître pour l'ensemble du marché la décomposition des primes collectées par type de risque :

Primes brutes en assurance dommages hors automobiles (assureurs privés)

¹³⁸ Le coût des habitations est en pratique beaucoup plus élevé en Suisse. Ainsi, une villa classique coûtera, dans le canton de Berne, environ 1,2 M CHF (785 000 €).

¹³⁹ Calculée par l'analyse rétrospective de la sinistralité.

	Incendie		Éléments naturels		Autres dommages aux biens	
	Montant	En %	Montant	En %	Montant	En %
Primes brutes acquises 2003	766 M€	34%	145 M€	6%	1 356 M€	60%
Moyenne 1996-2003	663 M€	32%	141 M€	7%	1 270 M€	61%

Source : Office fédéral des assurances privées

Il apparaît que la garantie contre les événements naturels représente entre 6 et 7 % des primes collectées pour l'assurance dommages hors automobiles, soit un ratio inférieur presque de moitié à celui observé en France dans le cadre du régime catnat – et ce alors même que la garantie offerte inclut les effets du vent. Cette moindre sinistralité **relative** peut résulter, éventuellement simultanément, de deux types de facteurs : un montant moins élevé de sinistres imputables aux événements naturels (du fait par exemple de l'exclusion des dégâts de subsidence ou de l'efficacité de la politique de prévention) ou un montant plus élevé de sinistres imputables à d'autres causes (incendie, vol, etc.).

Le rapport entre le volume total des primes collectées en 2003 en assurance incendie, éléments naturels et autres dommages aux biens (1 356 M€) et le nombre de contrats (4 706 965) conduit à un montant de prime moyen, tous types de contrat confondus, de 288 €

b/ Marché public

Les primes nettes collectées par les ECA dans le cadre de l'assurance des bâtiments représentaient en 2004 environ 536 M€. La prime moyenne par bâtiment (incluant les garanties incendie et éléments naturels) s'élevait à 257 €, sur la base d'un taux de prime d'environ 0,5‰ appliqué à la valeur assurée. Sachant que les dommages imputables aux éléments naturels représentent 44% de la charge totale de sinistres sur la période 1994-2003, on peut estimer, de manière très grossière, que le taux de prime implicite pour la couverture des événements naturels s'élève à environ 0,22‰.

Par ailleurs, dans les deux cantons où les monopoles cantonaux prennent également en charge l'assurance du mobilier, les primes collectées représentaient environ 39 M€ en 2003.

2. Les sinistres imputables aux agents naturels

a/ Marché privé

Le tableau ci-dessous, reconstitué à partir d'informations communiquées par l'OFAP, montre que les éléments naturels ont induit pour les assureurs privés une charge annuelle de sinistres (y compris les coûts directs, d'expertise notamment) d'environ 88 M€ sur la période 1996-2003.

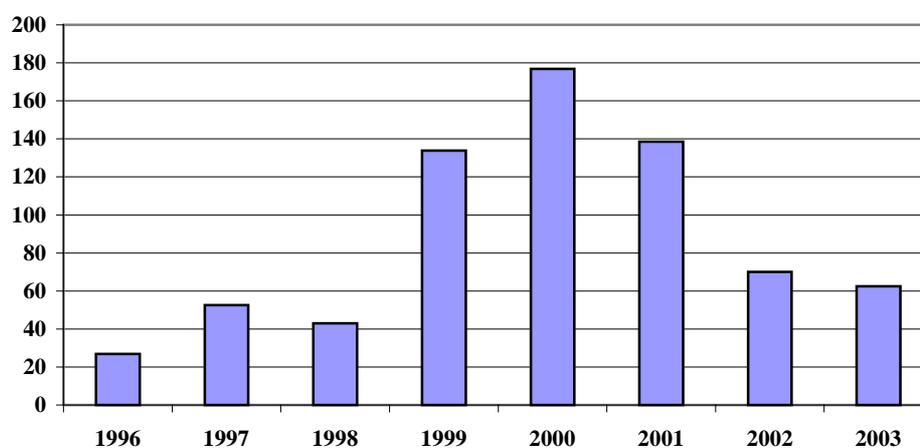
Charges brutes de sinistres en assurance dommages hors automobiles (assureurs privés)

	Incendie		Éléments naturels		Autres dommages aux biens	
	Montant	En %	Montant	En %	Montant	En %
Charge brute de sinistres 2003	451 M€	38%	62 M€	5%	686 M€	57%
Moyenne 1996-2003	405 M€	35%	88 M€	8%	649 M€	57%

Source : Office fédéral des assurances privées

Le graphique ci-après révèle en outre le caractère très cyclique de la charge de sinistres imputable aux événements naturels :

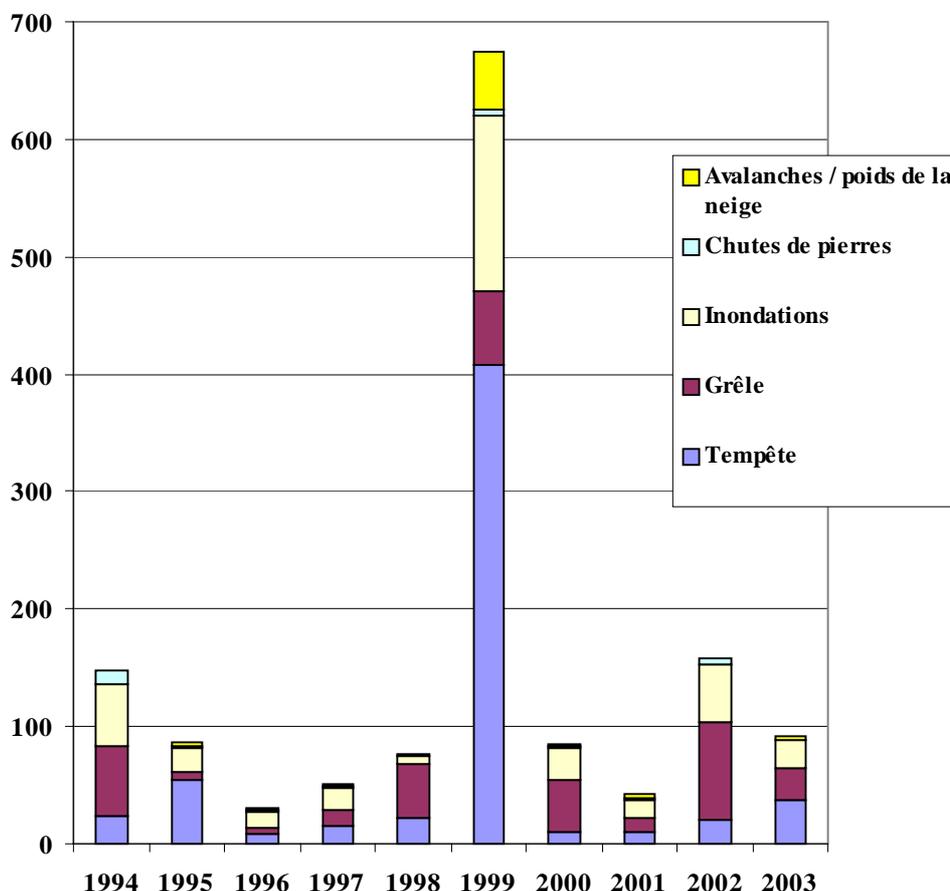
Sinistres imputables aux événements naturels (assureurs privés, en M€)



b/ Marché public

Le graphique ci-dessous présente l'évolution de la sinistralité imputable aux éléments naturels dans les comptes des établissements cantonaux d'assurance.

Charge des sinistres imputables aux éléments naturels pour les ECA (en M€)



Le caractère exceptionnel de la sinistralité de l'année 1999 apparaît clairement. Plusieurs événements naturels d'une particulière gravité se sont cumulés cette année là : avalanches (février, 65 M€), inondations (mai, 130 M€), grêle (juillet, 65 M€), tempête Lothar (décembre, 327 M€). Les autres années, la charge de sinistres est en moyenne légèrement inférieure à 100 M€. Le graphique montre également qu'il n'existe pas de corrélation manifeste entre les différents types d'événements.

Le tableau ci-dessous présente la répartition moyenne des charges de sinistres par risque :

	Tempête	Grêle	Inondations	Chutes de pierres	Avalanches / poids de la neige	Total
Moyenne 1994-2003	61 M€	36 M€	38 M€	3 M€	7 M€	144 M€
En % du total	42%	25%	26%	2%	5%	100%

La part des tempêtes dans les charges de sinistres, en raison notamment des événements de 1999, est largement majoritaire sur la période (près de 42 %). Le reste de la sinistralité, si l'on déduit les avalanches et le poids de la neige, dont la part n'est au demeurant pas totalement négligeable (5 %), se répartit presque à parité entre la grêle et les inondations.

Les coûts moyens des sinistres sur la période 1994-2003 apparaissent en outre relativement modérés : 1 450 € par sinistre pour la tempête, 3 000 € pour la grêle et 5 400 € pour les inondations. Ce bon résultat peut s'expliquer notamment par les efforts consentis par les compagnies d'assurance en faveur de la politique de prévention (*cf. infra*).

3. Le résultat technique de l'assurance des immeubles

a/ La politique de réassurance sur les marchés internationaux

Marché privé

Le pool des assureurs privés contracte chaque année une réassurance de type « aggregate » qui le couvre pour la part du montant cumulé des sinistres comprise entre 450 M CHF et 1 200 M CHF (294 à 784 M€).

Marché public

Comme cela a été vu *supra*, l'UIR achète une capacité de réassurance sur les marchés internationaux. Les conditions précises de cette rétrocession n'ont pas été communiquées à la mission.

b/ Le ratio sinistres sur primes

Marché privé

Le tableau suivant présente l'évolution du ratio sinistres sur primes de l'assurance dommages hors automobiles en Suisse, pour le marché privé. Ces données sont publiées par l'OFAP dans son rapport annuel¹⁴⁰.

Ratios bruts sinistres sur primes (assureurs privés)

	Incendie	Eléments naturels	Autres dommages aux biens
1996	56%	21%	49%
1997	57%	38%	52%
1998	48%	29%	51%
1999	65%	87%	56%
2000	71%	128%	53%
2001	63%	101%	47%
2002	72%	50%	51%
2003	59%	43%	51%
Moyenne 1996-2003	61%	62%	51%

Source : Office fédéral des assurances privées

Il apparaît que le ratio sinistres sur primes brut de l'assurance des éléments naturels est, sur longue période, très proche de celui observé en assurance incendie. En valeur absolue, et quel que soit le risque considéré, les taux observés, compris entre 51 % et 62 %, apparaissent très bas, notamment si on les compare aux taux moyens constatés en France¹⁴¹ respectivement pour l'assurance dommages (87 %) et pour l'assurance des catastrophes naturelles (80 %).

¹⁴⁰ *Les institutions d'assurance privées en Suisse. Faits et chiffres.*

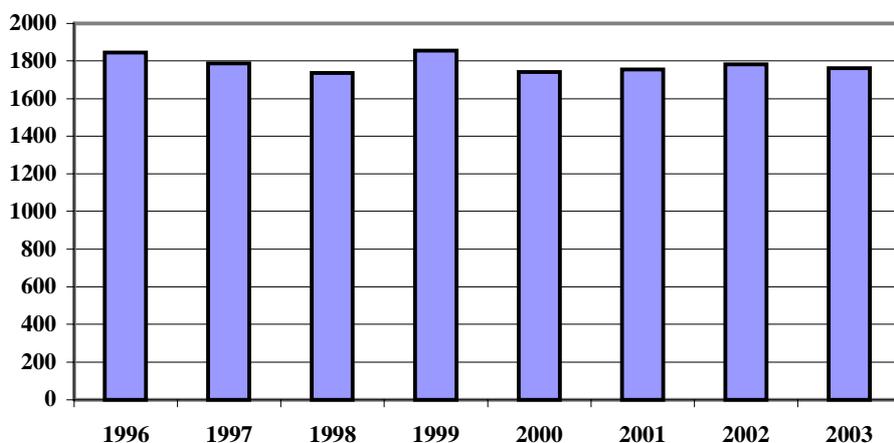
¹⁴¹ Moyenne 1999-2003.

c/ Le montant des provisions techniques

Marché privé

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des provisions techniques, nettes de réassurance (y compris les provisions de fluctuation) accumulées par les assurances privées dans le cadre de l'assurance dommages (hors automobiles) :

Evolution du stock des provisions techniques, net de réassurance en assurance dommages hors automobiles (assureurs privés, en M€)



Le montant des provisions techniques apparaît stable, aux alentours de 1 780 M€ ce qui représente approximativement 1,5 année de sinistres.

Marché public

Selon l'association des établissements cantonaux d'assurance incendie, le montant des réserves accumulées par les ECA représente en 2004 près de 3 950 M€, soit environ 12 années de sinistralité moyenne (183 M€ de sinistres incendie et 144 M€ de sinistres éléments naturels)

II. L'effort de prévention

A/ L'implication des pouvoirs publics

1. La maîtrise de l'aménagement

a/ Une responsabilité essentiellement dévolue aux cantons

En vertu de l'article 75 de la constitution fédérale, l'aménagement du territoire relève de la compétence des cantons, dans le cadre de principes définis par la

confédération. L'article 6 de la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire dispose notamment que « *les cantons désignent les parties du territoire qui sont gravement menacées par des forces naturelles ou par des nuisances* ».

Au niveau de chaque canton, la coordination de l'aménagement s'appuie sur le **plan directeur cantonal** (PDC), composé d'une carte à l'échelle 1 : 50 000 accompagnée de commentaires. Ce document est approuvé par la confédération, qui veille notamment à une certaine harmonisation et coordination entre les différents cantons. En matière de risques naturels, le PDC doit permettre de détecter à l'avance les conflits entre l'affectation du sol et les dangers naturels, et de définir les exigences à mettre en œuvre dans les étapes suivantes de planification, particulièrement dans le cadre des **plans d'affectation**. Ceux-ci relèvent de la compétence des communes mais doivent, dans certains cantons du moins (Berne et Fribourg notamment) être approuvés par l'autorité cantonale, qui s'assure notamment du respect de la carte de danger (*cf. infra*). Le **règlement communal de construction** complète le plan d'affectation en précisant les règles de construction à respecter.

Deux types de documents spécialisés permettent l'identification des zones exposées aux risques naturels :

- au niveau du plan directeur cantonal, la **carte indicative de danger** est un document au 1 : 25 000 qui offre une vision cohérente des dangers dans une zone donnée. Il présente un caractère contraignant pour l'ensemble des administrations (confédération, régions, communes) ;

- au niveau du plan d'affectation, la **carte de danger** est un document plus détaillé (échelle 1 : 5 000) qui permet une identification des risques au niveau des parcelles. L'autorité responsable de l'élaboration de la carte de danger peut-être le canton ou la commune, selon le cas¹⁴².

La réalisation de ces divers documents est le plus souvent sous-traitée au secteur privé, pour un coût compris généralement entre 300 € et 3 000 € par km². Une démarche de concertation avec les habitants et les différentes collectivités concernées (communes et régions) est en outre systématiquement fréquemment mise en œuvre, ce qui explique sans doute pour partie que les mesures contraignantes qui découlent de ces documents soient généralement bien acceptées. Celles-ci sont consignées notamment dans le **règlement communal de construction**. Dans la majorité des cantons, les documents d'urbanisme (plan directeur et plan d'affectation) sont approuvés par **votation populaire**.

D'autres types de cartes plus spécifiques sont également utilisés, notamment les cartes des sols de fondation au 1 : 25 000 et les cartes de microzonage sismique spectral, permettant d'identifier les « effets de site¹⁴³ ». A noter que les cartes de sols de fondations sont consultables par internet. Selon l'OFEG, près de 50 % de la surface du territoire serait couverte par des cartes géologiques au 1 : 25 000.

Il semble que la réalisation de plans directeurs cantonaux, et *a fortiori* la prise en compte des risques naturels par ceux-ci, constituent une évolution récente de la

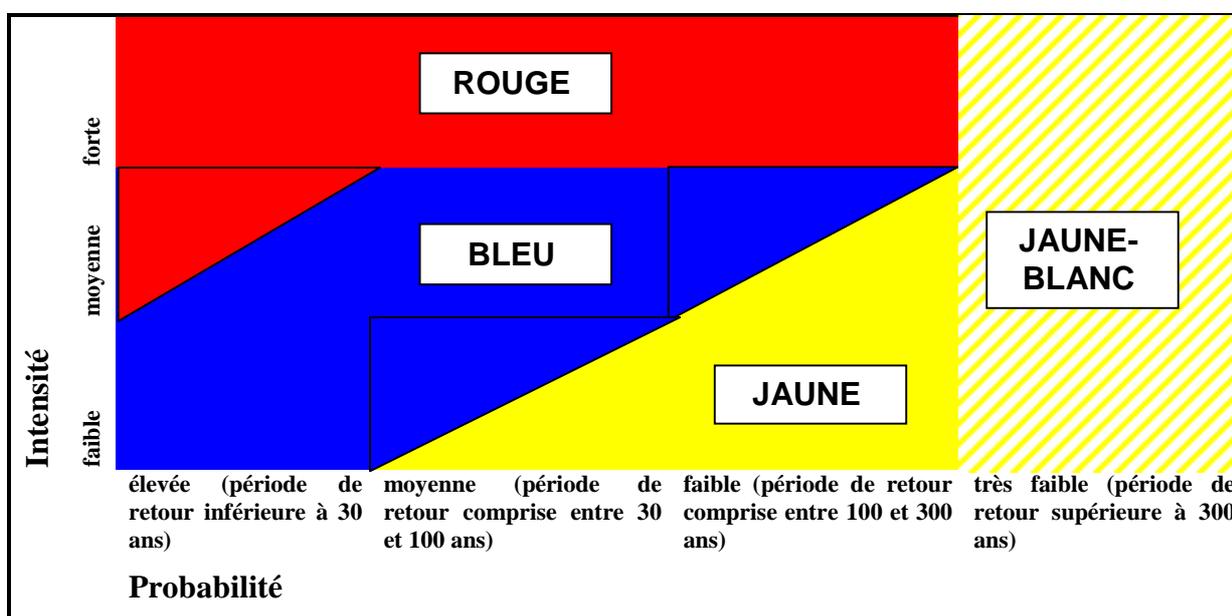
¹⁴² Lors du déplacement de la mission, 151 cartes de danger avaient déjà été réalisées concernant le risque de crues.

¹⁴³ Modification des caractéristiques (amplitude et contenu fréquentiel) des ondes sismiques induite par les contrastes géologiques ou la structure topographique d'un site donné.

politique d'aménagement. Ainsi, la première mouture du plan directeur du canton de Fribourg ne date que de 1987, et sa version révisée intégrant les risques naturels n'a été approuvée qu'en 2004.

b/ Un cadre conceptuel unique pour la délimitation des risques

La démarche PLANAT (*cf. supra*) a permis l'élaboration d'un cadre conceptuel unique pour la délimitation des zones exposées aux risques naturels. L'approche retenue consiste à croiser les caractéristiques d'**intensité** et de **probabilité** du risque pour en déduire le niveau de danger auquel sont exposées les populations. Les références utilisées pour apprécier la probabilité de l'événement catastrophique sont identiques pour tous les risques et correspondent à des périodes de retour de 30 ans, 100 ans et 300 ans :



Les codes de couleurs ont les significations suivantes :

Rouge	Danger élevé	Zone d'interdiction
Bleu	Danger moyen	Zone de réglementation
Jaune	Danger faible	Zone de sensibilisation
Jaune - blanc	Danger résiduel	Zone de sensibilisation
Blanc	Absence de danger	Absence de limitation

Les conséquences du classement d'une parcelle non construite en zone rouge ou bleue ne donnent généralement lieu qu'à une indemnisation au mieux symbolique, sauf si le propriétaire a déjà procédé à des opérations de viabilisation. Pour les constructions existantes, un classement en zone rouge emporte également des

conséquences drastiques, comme notamment l'impossibilité de procéder à tout agrandissement ou à toute modification de l'affectation des surfaces.

L'**intensité** du danger est quant à elle définie par référence au risque pour les personnes, selon des conventions exposées dans le tableau ci-dessous (avec un exemple d'application dans le domaine des inondations) :

Intensité du risque	Signification	Traduction dans le domaine des inondations
Forte	Risque pour les personnes, y compris dans les immeubles	Hauteur d'eau maximale supérieure à 2 mètres ou hauteur x vitesse d'écoulement $> 2 \text{ m}^2 / \text{s}$
Moyenne	Risque pour les personnes hors des immeubles, pas de risque humain à l'intérieur de ceux-ci	Hauteur d'eau maximale comprise entre 0,5 et 2 mètres ou hauteur x vitesse d'écoulement comprise entre $0,5$ et $2 \text{ m}^2 / \text{s}$
Faible	Absence de risque humain	Hauteur d'eau maximale inférieure à 0,5 mètre ou hauteur x vitesse d'écoulement $< 0,5 \text{ m}^2 / \text{s}$

On peut noter que le caractère simple et objectif de cette classification et son application générale à tous les risques en font un outil à la fois efficace du point de vue normatif et aisément compréhensible pour les populations concernées.

Les principes généraux que l'on peut en dégager sont que :

- même en l'absence de risque pour les personnes, un événement naturel ayant une période de retour inférieure à 30 ans donne toujours lieu à réglementation ;
- lorsqu'un événement de période de retour inférieure à 300 ans crée un risque tel pour les personnes que les immeubles ne constituent plus une protection suffisante, toute construction devient alors interdite.

2. La maîtrise de l'urbanisme

Comme cela a été vu *supra*, la délivrance des permis de construire relève en principe de la compétence des communes. Néanmoins, les compétences d'urbanisme sur le territoire des communes les plus petites sont fréquemment exercées par le canton, et certains cantons (par exemple celui de Fribourg) délivrent directement, via les préfets, tous les permis de construire.

Dans les cantons de Fribourg et de Berne, les plans techniques joints à la demande de permis font systématiquement l'objet d'une enquête publique, conférant aux voisins un droit d'opposition. Des gabarits sont également posés aux quatre angles de la construction, afin de permettre d'apprécier l'emprise du bâtiment au sol. En cas de différend, une commission peut être amenée à se prononcer sur l'implantation de la construction et son intégration dans l'environnement (apparence esthétique).

Des agents communaux (ou cantonaux selon le cas) des services de la construction sont en outre chargés de se rendre sur les chantiers afin de s'assurer de la conformité de la construction avec l'autorisation délivrée. Leur validation est nécessaire à deux étapes des travaux : avant l'élévation des murs, et à l'achèvement du chantier. Si

tout est en règle, l'autorité compétente (commune ou canton) délivre le **permis d'habiter**.

Toute la procédure est donc conçue pour garantir aux autorités une maîtrise maximale de l'urbanisation.

3. La réduction du risque

La dépense publique annuelle de la Suisse en matière de prévention des risques naturels est évaluée par l'OFEG à environ 1,7 md €. Le financement de cet effort est partagé entre la confédération, les cantons et les communes. Le taux d'intervention de la fédération est modulé en fonction des ressources financières des différents cantons et va de 0 % dans les cantons les plus riches (Bâle, Zurich, Genève, Zug) jusqu'à 60 ou 70 % pour certains cantons alpins.

Ce système de péréquation financière devrait disparaître en 2008 avec l'application d'un taux d'intervention uniforme de la fédération pour tous les cantons. Dans tous les cas, l'Etat fédéral conserve un droit de contrôle technique sur tous les projets de prévention dont le coût dépasse 650 000 €

4. La définition et l'application des normes

a/ Principes généraux

Le corpus juridique suisse en matière de normes de construction repose pour l'essentiel sur les règles de l'art élaborées ou reconnues par les professionnels. Les recommandations techniques de la société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) en font partie, notamment les normes qui concernent la protection parasismique.

Les mesures visant à exiger le respect de ces règles de l'art et à en contrôler l'application relèvent de la compétence des cantons, dans le cadre du droit de la construction et de la planification. Le canton de Bâle ville s'est ainsi doté d'un arsenal juridique complet établissant notamment :

- l'obligation de respecter les règles de l'art : « *lorsque des lois et des ordonnances ne prescrivent rien d'autre, les bâtiments et les installations doivent être conçus, édifiés, équipés et entretenus selon les règles de l'art reconnues. L'inspecteur des constructions établit une liste de normes et des recommandations correspondant aux règles de l'art* » (art. 19 de l'ordonnance sur la construction et la planification) ;

- la responsabilité des mandataires : « *celui qui intentionnellement aura enfreint les règles de l'art en dirigeant ou en exécutant une construction ou une démolition et aura par là sciemment mis en danger la vie ou l'intégrité corporelle des personnes sera puni de l'emprisonnement et de l'amende. La peine sera l'emprisonnement ou l'amende si l'inobservation des règles de l'art est due à une négligence* » (art. 229 du code pénal) ;

- la responsabilité du propriétaire de l'ouvrage : « *le propriétaire d'un bâtiment ou de tout autre ouvrage répond du dommage causé par des vices de construction ou par le défaut d'entretien* » (art. 58 du code des obligations).

Il semble que les principes contenus dans ces textes soient, au moins dans leurs grandes lignes, d'application assez générale en Suisse.

L'obligation de recourir à un architecte, tenu donc en principe au respect des règles de l'art, est un autre aspect du droit de la construction dans certains cantons (Berne notamment) en Suisse. Cette Une telle mesure a très probablement un impact favorable sur la qualité de la construction.

b/ Le cas particulier du risque sismique

Les normes de construction parasismiques n'ont été introduites en Suisse qu'en 1989, sous l'égide de la société suisse des ingénieurs et des architectes. Elles ont été récemment renforcées en 2003 au travers de la nouvelle norme SIA 261, qui prend en compte l'effet de site local sur les sollicitations sismiques et prend pour référence un séisme dont la période de retour est estimée à 475 ans environ.

En conséquence, les bâtiments construits avant 1989 (soit environ 90 % du parc existant) ne satisfont pas, pour l'essentiel, aux exigences récentes de construction parasismique. L'OFEG souligne à cet égard que la mise en conformité parasismique d'un bâtiment existant coûte entre 5 et 10 % de sa valeur, alors que le surcoût à la construction n'est que de 1 à 2 %.

Définies par la SIA, les normes parasismiques n'ont pas par elle-mêmes de valeur contraignante. S'agissant de la confédération, une décision du conseil fédéral du 11 décembre 2000 rend leur mise en œuvre obligatoire pour les constructions et installations nouvelles de la confédération. Pour les autres classes d'immeubles, la promulgation éventuelle de dispositions visant à imposer leur application relève essentiellement de la compétence des cantons (*cf. supra*).

B/ Le rôle des assureurs

Les assureurs publics, et dans une moindre mesure les assureurs privés, consacrent une part significative de leurs ressources à des opérations de prévention. Selon une analyse extraite du livre de M. von Ungern-Sternberg, *L'Assurance immobilière en Europe : les limites de la concurrence*, les établissements cantonaux d'assurance consacrent près de 22 % des primes collectées à la prévention, et les assureurs privés environ 6 %. La mission a pu valider ces ordres de grandeur en ce qui concerne les ECA. D'après l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie, ceux-ci ont consacré en 2004 près de 163 M€ à la prévention, soit 30 % des primes nettes collectées. Cet effort se décompose comme suit :

Effort de prévention des établissements cantonaux d'assurance (chiffres 2004)

Nature de l'action	Montant	Description
Services d'incendie et de secours	72 M€	Favoriser la capacité d'intervention des services d'incendie et de secours en assurant la formation des cadres et en contribuant à leur équipement en moyens d'extinction, constructions et véhicules
Prévention incendie	39 M€	
Approvisionnement en eau	33 M€	
Mesures techniques	20 M€	
Total	163 M€	

Autre illustration d'actions engagées par les assureurs, la Compagnie d'assurance des bâtiments a financé la totalité des coûts de cartographie des risques dans le canton de Fribourg.

Les assureurs ont également un rôle indirect important sur l'adoption de mesures techniques de prévention contre les risques naturels, notamment par le biais de l'assurance contre les imprévus de terrain et accidents de travaux. Lors de sa souscription, qui doit intervenir avant le dépôt de la demande de permis de construire, l'assureur peut en effet préconiser des mesures techniques et imposer le cas échéant des franchises majorées si le maître d'ouvrage refuse de les mettre en œuvre.

Conclusion

Le dispositif d'indemnisation des événements naturels en Suisse est le résultat d'une transition progressive d'une logique de fonds social financé par la générosité populaire à une logique d'assurance. Si celle-ci s'est progressivement imposée, grâce au rôle précurseur joué par les monopoles d'assurance cantonaux et à l'intervention de l'Etat fédéral pour rendre la couverture des risques naturels obligatoire, l'indemnisation du risque sismique continue en revanche à relever d'engagements d'intervention volontaires et non contractuels de la part des assureurs, dans le cadre de mécanismes de solidarité (pools) distincts pour les établissements privés et les établissements publics.

La coexistence d'un modèle d'assurance public et monopolistique, implanté dans 19 cantons sur 26, et d'un modèle d'assurance privé se traduit toutefois par des disparités importantes en termes de garantie contre les événements naturels, comme le montre le tableau ci-dessous :

	Marché privé	Monopoles cantonaux	Total
Part de marché	20%	80%	100%
Taux moyen de prime pour l'assurance d'une habitation (hors contenu) contre les événements naturels	0,45‰	0,22‰*	-
Montant de prime correspondant pour une habitation de 300 000 €	135 €	66 €	
Montant moyen de sinistres imputables aux éléments naturels sur la période 1996-2003 (M€)	88 M€	151 M€	239 M€
Limitations de garantie (bâtiment seul, hors tremblements de terre)	16 M€par preneur d'assurance et 163 M€par événement	Néant	

*Estimation

Il apparaît que les assureurs privés subissent une sinistralité relative deux fois plus élevée (38% des sinistres pour 20% de part de marché), ce qui les oblige à ajuster leurs primes dans les mêmes proportions – et cela alors même que leur garantie, contrairement à celle des monopoles cantonaux, est plafonnée. Les facteurs environnementaux paraissent insuffisants à expliquer l'ampleur de l'écart observé et deux ordres de raisons complémentaires paraissent devoir être envisagés, qui pourraient être d'une part une meilleure efficacité de la politique de prévention des ECA et d'autre part une plus grande générosité des assurés privés, du fait de la concurrence à laquelle ils sont soumis sur leurs prestations. Le livre de M. von Ungern-Sternberg, déjà cité, explique en outre en partie le différentiel de taux de primes entre les assureurs privés et les ECA par le fait que ces derniers n'ont pas à verser de commission à des apporteurs d'affaires et peuvent compenser d'éventuels déficits du résultat technique par les produits de placement de leurs réserves financières, qui sont considérables (12 années de sinistres).

Dans l'ensemble, l'intervention de l'Etat fédéral dans l'organisation du marché vise à réduire au minimum la probabilité qu'il ait à intervenir financièrement en substitution d'assureurs défaillants. Chargé d'approuver les tarifs des assureurs privés, en s'assurant qu'ils sont « *justes du point de vue du risque et des frais* », l'Office fédéral des assurances privés accepte en pratique que le ratio brut sinistres sur primes qui en découle soit en moyenne relativement bas (62%), peut-être dans l'objectif de permettre aux établissements d'assurance d'accumuler des réserves. L'article 33 de la loi sur la surveillance des assurances permet en outre à l'Etat fédéral de « *prendre les mesures*

nécessaires à une répartition, entre les entreprises d'assurance, de la charge découlant des sinistres, notamment ordonner la participation à une organisation de droit privé gérée par les entreprises d'assurance elles-mêmes ».

En pratique, la quasi-totalité des assureurs privés adhèrent au **Pool suisse pour la couverture des dommages causés par les forces de la nature**, qui prévoit que 85 % du coût des sinistres imputables aux événements naturels est mutualisé et réparti entre les membres du pool au prorata du volume de leur portefeuille d'assurance incendie. Les ECA ont également mis en place des mécanismes de solidarité, au travers d'un réassureur captif (l'**Union intercantonale de réassurance**) et du fonds CIREN (**Communauté Intercantonale de Risques Eléments Naturels**), alimenté par une partie des réserves de chaque établissement. Sa participation à la charge de sinistres est toutefois limitée à une tranche comprise entre environ 390 M€ (2,7 fois la sinistralité « normale ») et 880 M€

Le coût de l'assurance contre les événements naturels en Suisse est, dans l'absolu, très élevé : respectivement 135 € et 66 € sur les marchés privés et publics, pour une habitation de 300 000 €, hors assurance du contenu. L'écart avec les primes constatées en France peut s'expliquer par les caractéristiques détaillées plus haut : gestion prudente du ratio sinistres sur primes (d'autant plus légitime qu'une intervention directe de l'Etat fédéral semble peu probable) et forte implication financière des assureurs, essentiellement publics, dans la prévention.

S'agissant précisément de la politique de prévention, l'originalité de l'approche suisse, reposant sur un cadre conceptuel identique pour tous les risques, doit être soulignée. Le caractère simple et objectif des critères d'évaluation du risque et de classement des zones font que cet outil est à la fois efficace du point de vue normatif et aisément compréhensible pour les populations concernées.

ANNEXE n°5

REPONSES DES MISSIONS ECONOMIQUES FRANCAISES DANS QUINZE PAYS
ETRANGERS AU QUESTIONNAIRE ENVOYE PAR LA MISSION D'ENQUETE



**DIRECTION GENERALE
DU TRESOR ET DE LA POLITIQUE ECONOMIQUE**

SGE-4 « Réseaux d'expertise et de veille internationales »

Réseau Gestion Publique

Contact : francoise.meley@dgtpe.fr

Le dispositif d'indemnisation des catastrophes naturelles dans 18 pays

Contributions des Missions Economiques en : Allemagne, Australie, Belgique, Canada, Corée du sud, Danemark, Espagne, Etats-Unis, Hongrie, Italie, Japon, Mexique, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Suède, Suisse et Turquie.

Prestation réalisée sous système de management de la qualité certifié AFAQ ISO 9001

Mai 2005

SOMMAIRE

Allemagne	page 1
Australie	page 8
Belgique	page 17
Canada	page 30
Corée du Sud	page 49
Danemark	page 57
Espagne	page 64
Etats-Unis	page 74
Hongrie	page 106
Italie	page 112
Japon	page 115
Mexique	page 133
Norvège	page 145
Pays-Bas	page 152
Pologne	page 161
Suède	page 162
Suisse	page 169
Turquie	page 176

Rédigé par : Guillaume Chabert
Revu par : Jean-Pierre Laboureix

Allemagne

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Le tableau ci-après ne permettant pas de décrire les grandes lignes du régime allemand d'indemnisation des catastrophes naturelles, il paraît utile de le faire précéder d'éléments plus littéraires :

a) Les risques naturels concernent en Allemagne essentiellement les tempêtes et les inondations

L'Allemagne n'apparaît tout d'abord pas massivement soumise aux risques naturels. Ainsi, si les inondations de l'Elbe à l'été 2002 ont représenté pour l'Allemagne un coût particulièrement élevé¹⁴⁴, les années antérieures faisaient apparaître un montant de dégâts causés par les catastrophes naturelles nettement inférieur : 3,8 Mds€ en cumulé pour la période 1989-1998, 1 Md€ pour la période 1980-1989, 1,4 Mds€ pour la période 1970-1979 (données Munich Re 1999, aux prix de 1998 et avec conversion à la parité définitive DM/€).

En terme d'ampleur des différents risques, les données de Munich Re¹⁴⁵ indiquent que :

- s'agissant de la fréquence des différents événements, les tempêtes sont de loin le premier risque naturel en Allemagne (57 % des événements), devant les inondations et phénomènes hydrauliques (20 %) et la grêle (8 %) ; les tremblements de terre représentent 5 % des événements, le gel et autres éléments liés à l'hiver 4 %, et les glissements de terrains, les feux de forêt et les avalanches 2 % chacun ;

- en termes de dégâts générés à l'ensemble des biens (assurables ou non, assurés ou non), les proportions sont à peu près identiques : les tempêtes représentent 60 % du total, les inondations 19 %, la grêle 15 %, le gel et autres éléments liés à l'hiver 3 % les autres catastrophes naturelles (tremblements de terre, glissements de terrain, avalanches, etc.) au plus 1 % chacun.

- en termes de dégâts aux seuls biens assurés, les proportions sont en revanche sensiblement différentes : les tempêtes représentent ainsi 66 % du total, la grêle 20 %, les inondations seulement 8 %, le gel et autres éléments liés à l'hiver 5 % et les tremblements de terre 1 %.

Cette dernière série de statistiques reflète certes en partie la différence qui existe entre l'ensemble des biens touchés par les catastrophes naturelles, et les seuls biens assurés. Elle souligne toutefois aussi le décalage qui existe en Allemagne (cf. ci-dessous) entre l'assurance contre les tempêtes et la grêle, qui est très largement répandue, et l'assurance contre les inondations, qui concerne au contraire une toute petite partie des biens.

¹⁴⁴ L'estimation officielle diffusée fin 2002 était de 9,2 Mds€ de dégâts. Les dégâts réels se situent à un niveau probablement inférieur.

¹⁴⁵ Source : Munich Re, « les catastrophes naturelles en Allemagne », 1999. Ces données n'incluent donc pas les inondations de 1999 en Bavière ni surtout la crue de l'Elbe en 2002. Ces événements sont toutefois hors du commun (la crue de 2002, qui n'a pas concerné que l'Allemagne, fait partie selon Munich Re, des 10 catastrophes naturelles les plus importantes (en termes de dégâts générés) au niveau mondial depuis 1992.

b) *Le régime allemand d'indemnisation des catastrophes naturelles relève essentiellement d'une logique de marché, mais oblige en pratique les pouvoirs publics à intervenir en cas de dommages importants*

L'assurance contre les catastrophes naturelles relève en Allemagne essentiellement d'une logique de marché : il n'y a en effet ni obligation pour le preneur d'assurance de s'assurer contre les risques naturels, ni obligation pour la compagnie d'assurance de proposer une telle couverture ; en outre, l'étendue précise de la couverture (type de risques couverts, etc.) relève de la stricte liberté des relations contractuelles entre le preneur et la compagnie d'assurance ; enfin, l'Etat n'intervient pas dans le dispositif (il n'y a notamment pas de garantie publique) et il n'y a pas de pool d'assureurs face aux risques naturels.

Cette situation conduit en pratique à ce que peu de personnes soient effectivement couvertes contre l'ensemble des risques naturels (moins de 10 % du potentiel), en dépit d'une offre qui, selon la Fédération des assurances (*GDV, Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft*), couvre plus de 95 % des cas. Il existe en effet un cercle vicieux : les personnes qui ne s'estiment pas concernées par un risque naturel important préfèrent ne pas contracter de police correspondante, et s'en remettent à une éventuelle intervention des pouvoirs publics en cas de dégâts majeurs¹⁴⁶ ; de ce fait, seules les personnes effectivement soumises à un risque important ont tendance à s'assurer, ce qui conduit les compagnies d'assurance à fixer des primes élevées pour les risques naturels ; ce niveau élevé des primes réduit encore la part des personnes qui souhaitent s'assurer contre les risques naturels, etc.

Il existe toutefois une différence très nette entre les risques « tempêtes » et « grêle », qui font habituellement partie du « paquet de base » des assurances contractées par les particuliers (aux côtés des risques « incendie », « dégâts des eaux », etc.), et les autres risques naturels (inondations, retraits des eaux, glissements de terrain, éboulements, tremblements de terre, avalanches, éruptions volcaniques), qui font habituellement partie d'un « paquet complémentaire », en pratique peu souscrit par les particuliers. Le vocabulaire des assureurs allemands distingue d'ailleurs entre les « dommages causés par les éléments » (*Elementarschäden*), qui couvrent tous les risques autres que « tempêtes » et « grêle », et ces deux risques naturels particuliers, qui relèvent de l'assurance de base et sont de ce fait fréquemment exclus des réflexions visant à améliorer la couverture contre les catastrophes naturelles en Allemagne.

c) *Les catastrophes naturelles relèvent pour de nombreux aspects des Länder et non du Bund*

Outre le fait que les Länder, directement en charge des populations, sont les premiers concernés par la mise en place de moyens financiers à destination des victimes de catastrophes naturelles, c'est aussi eux qui sont compétents en matière de prévention, et en particulier de normes de construction.

De manière générale, les Länder édictent, comme en France, de nombreuses règles en matière de prévention des risques naturels et de normes de construction. Il est toutefois difficile de décrire ces règles, dans la mesure où elles diffèrent d'un Land à l'autre.

¹⁴⁶ De fait, les pouvoirs publics interviennent la plupart du temps en cas de catastrophe de grande ampleur, sous la forme de programmes ad hoc faisant intervenir les différents niveaux d'administration (Bund, Länder, communes) ainsi que, dans un cas comme la crue de l'Elbe en 2002, d'importants dons privés.

Résumé : Réévalués à la baisse, les dégâts des inondations sont désormais officiellement estimés à 9,2 milliards d'€ depuis le 6 novembre dernier.

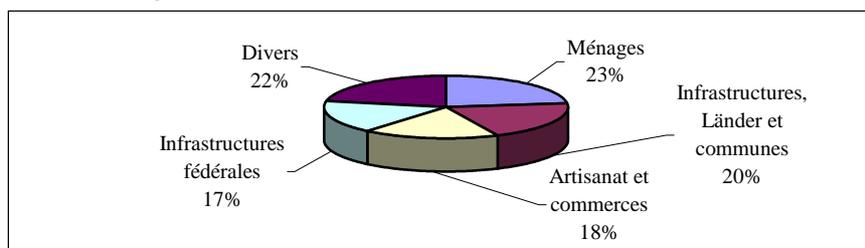
Le dispositif d'aide est financé pour l'essentiel par des hausses provisoires d'impôts (report de 2003 à 2004 de la baisse programmée de l'impôt sur le revenu et augmentation pendant un an du taux de l'impôt sur les sociétés, de 25 à 26,5%).

En 2003, les effets sur la croissance économique des dépenses de reconstruction seraient limités (de l'ordre de 0,15 à 0,25 point de PIB).

I. L'évaluation des dégâts et de leur impact économique reste difficile à chiffrer

1.1 Une estimation officielle des dégâts de 9,2 milliards d'€, après des estimations comprises entre 15 et 24 milliards d'€

Quinze milliards d'€ a été le premier chiffre avancé. Les Länder concernés ont ensuite publié un montant de 24 milliards d'€ le 3 septembre, puis de 22,6 milliards d'€ le 26 septembre. Le 6 novembre dernier, Brigitte Zypries, Ministre de la justice en charge des inondations au sein du gouvernement, a rendu public une estimation de **9,2 milliards d'€** et a présenté en même temps, pour la première fois, une répartition des dommages :



Le montant des dommages subis par la Deutsche Bahn AG, les routes et autoroutes fédérales, les réseaux de distribution d'eau et les biens détenus par l'Etat fédéral s'élève à 1,6 milliard d'€. Les ménages ont subi des pertes évaluées à 2,1 milliards d'€. Dans le domaine de la production industrielle, elles atteignent 1,7 milliard d'€. Les pertes enregistrées par les petits commerces et artisans se chiffrent à environ 1,7 milliard d'€. Les dommages du secteur agricole sont évalués à 290 millions d'€.

Selon la fondation allemande des monuments historiques, 115 bâtiments auraient été endommagés. Outre les monuments connus comme l'Opéra Semper de Dresde et le château baroque du Zwinger, 18 églises, 7 moulins et plus de 70 maisons anciennes situées sur le long de l'Elbe, de la Mulde et du Danube ont été touchés.

10.000 entreprises auraient été touchées¹⁴⁷ en Saxe et 2.000 en Saxe-Anhalt, soit environ 3% de l'ensemble des entreprises recensées en Allemagne orientale. Ces dégâts auraient provoqué une interruption de production d'un mois et demi, entraînant une perte d'environ 1 milliard d'€ pour les entreprises des régions concernées.

Les montants des dégâts déclarés par les Länder sont les suivants : Saxe : 6 milliards d'€, Saxe-Anhalt : 900 millions d'€, Bavière : 200 millions d'€, Brandebourg : 200 millions d'€, Thuringe : 60 millions d'€, Mecklenbourg-Poméranie antérieure : 40 millions d'€, Schleswig-Holstein : 6 millions d'€. L'Etat fédéral a déclaré pour sa part un montant de 1,6 milliard d'€. L'ensemble des dégâts est ainsi évalué à 9,2 milliards d'€.

¹⁴⁷ Selon l'institut de recherche économique de Halle (IWH)

1.2 Un impact économique légèrement positif en 2002 et 2003

a) *En 2002, une légère contribution positive (0,15 point de PIB) à la croissance allemande, malgré un impact négatif sur la croissance de Saxe et de Saxe-Anhalt*

Les conséquences des inondations seraient "légèrement négatives au troisième trimestre et légèrement positives au quatrième trimestre" sur le PIB allemand, selon l'institut de Kiel (l'IfW). Selon le rapport du 22 octobre des six instituts de conjoncture¹⁴⁸, **les investissements liés à la reconstruction pourraient générer un gain de croissance de 0,15 point de PIB en 2002**. L'institut IWH de Halle souligne cependant que les inondations pourraient pénaliser la Saxe et la Saxe-Anhalt, respectivement de 0,9 et 0,3 point de PIB pour l'année 2002.

Selon les prévisions publiées le 23 septembre par l'institut de Kiel (l'IfW), les besoins de reconstruction provoqués par les inondations devraient relancer¹⁴⁹ temporairement l'activité du secteur BTP toujours en situation de surcapacité.

b) *Un léger gain de croissance pour 2003, estimé à 0,25 point de PIB*

Les six instituts de conjoncture prévoient un **gain de croissance de 0,25 point de PIB en 2003**¹⁵⁰.

c) *Des incidences limitées sur les filiales françaises*

L'impact de ces inondations sur les filiales françaises implantées dans les nouveaux Länder semble avoir été limité à quelques unités de distribution d'eau¹⁵¹ gérées par OEWA, filiale du groupe Vivendi Water.

d) *Des dépenses engagées entre le second semestre 2002 et le premier semestre 2003*

En ce qui concerne le calendrier prévisible des dépenses de réparations, le rapport du 22 octobre des six instituts de conjoncture évalue le montant global des dépenses pour la réparation des dommages à 13,5 milliards d'€¹⁵² et prévoit la répartition suivante:

¹⁴⁸ Kiel, Hambourg, Berlin, Halle, Essen et Munich.

¹⁴⁹ ce qui ne constitue en rien un plan de sauvetage du BTP allemand. En effet, la partie orientale de l'Allemagne représente 20% du CA total du BTP en Allemagne, qui s'élève à environ 227 milliards d'€

¹⁵⁰ Selon le rapport du 22 octobre

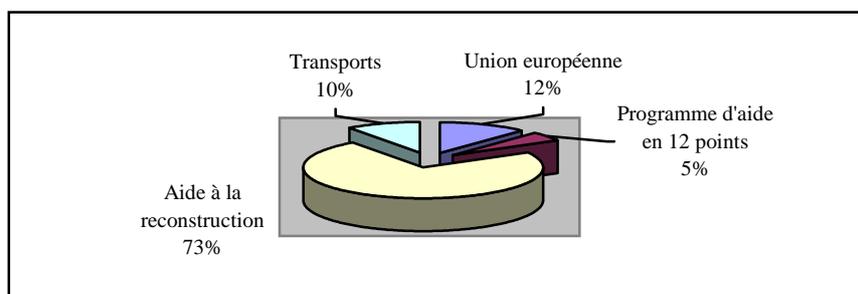
¹⁵¹ A Döbeln et Grimma notamment

¹⁵² comprenant le programme d'aide, les indemnités versées par les assurances et les dons

II. Le dispositif d'aide a été mis en place rapidement par les pouvoirs publics

2.1 Un programme d'aide chiffré à 9,8 milliards d'€ auquel s'ajoutent de nombreux dons et les indemnités versées par les assurances

La reconstruction s'effectuera grâce au concours financier de l'Etat fédéral, des Länder et de leurs collectivités, et de l'Union Européenne pour un montant global de 9,8 milliards d'€ Ce montant correspond à 0,5% du PIB de 2001 et se compose de la manière suivante :



a) Un programme d'aide d'urgence de 500 millions d'€ mis en place dès septembre 2002 et financé par redéploiement budgétaire

Ce programme adopté par le gouvernement fédéral le 14 août et décliné en 12 points prévoit le soutien financier et matériel immédiat¹⁵³ aux ménages et entreprises. Les 500 millions d'€ alloués à ce fonds sont financés par des mesures de régulation budgétaire.

b) Un fonds d'indemnisation et d'aide à la reconstruction « *Aufbauhilfe* » de 7,1 milliards d'€, financé par des recettes fiscales nouvelles et qui montera en puissance à partir de janvier 2003

Ce dispositif d'aides voté par le Bundestag le 12 septembre et par le Bundesrat le 13 septembre dont le

Milliards d'€	2002	2003		Total
	2 ^e semestre	1 ^{er} semestre	2 ^e semestre	
Dépenses privées de consommation	1	0,8		1,8
Equipement	0,5	0,7	0,3	1,5
Logements d'habitation	1,5	1,6	0,4	3,5
Bâtiments industriels et commerciaux	0,7	1,1	0,5	2,3
Bâtiments publics	1,4	2,2	0,8	4,4
Total	5,1	6,4	2	13,5

montant a été fixé à 7,1 milliards d'€ sert à soutenir les différents programmes d'aides aux ménages et aux entreprises touchés, et à financer la reconstruction. Il est financé conjointement par le Bund, les Länder et leurs collectivités :

¹⁵³ il prévoit notamment 100 millions d'€ de crédits supplémentaires alloués par le « Kreditanstalt für Wiederaufbau » et 100 millions d'€ par la « Landwirtschaftlichen Bank », une aide directe de 110 millions d'€ dont 10 millions d'€ pour le secteur agricole, des moyens matériels supplémentaires pour le déblaiement des dégâts (25 millions d'€) et 50 millions d'€ mis à la disposition du ministère du Travail pour l'embauche de 5000 chômeurs affectés à ces travaux d'urgence.

- Bund : 3,507 milliards d'€ dont 3,036 milliards d'€ proviennent des recettes supplémentaires obtenues en différant, du 1^{er} janvier 2003 au 1^{er} janvier 2004, la baisse d'imposition sur le revenu prévue dans le cadre de la réforme fiscale 2000 et en augmentant pour un an, en 2003, le taux de l'impôt sur les sociétés, de 25 à 26,5%. Le Bund apporte une participation complémentaire de 0,471 milliard d'€

- Länder et leurs collectivités : 3,593 milliards d'€ selon une répartition fixée par la loi créant cette aide. De même, cette participation des Länder est financée par les recettes supplémentaires de chaque Land générées par le report de la baisse de l'IR et l'augmentation pour un an du taux de l'IS.

La répartition des sommes allouées par le Fonds s'effectue entre les Länder sinistrés selon la clé de répartition suivante : Saxe 60%, Saxe-Anhalt 20%, les autres Länder concernés touchant 2,5 ou 5% du montant des aides selon la gravité des dommages. 1 Milliard d'€ est destiné aux ménages pour le déblaiement, la reconstruction des maisons d'habitation et le remplacement du mobilier et des équipements endommagés ou détruits par les inondations. Le reste est destiné aux entreprises et à la réhabilitation des infrastructures.

Les premiers versements au titre de « l'Aufbauhilfe » seront effectués à partir du 1^{er} janvier 2003. Cependant, des versements anticipés peuvent être dès à présent accordés par le Bund et les Länder à titre exceptionnel.

c) Aide allouée au secteur des transports (1 milliard d'€)

1 milliard d'€ sera versé par le ministère des transports pour la réparation et la reconstruction des infrastructures.

d) Aide de l'Union Européenne (1,2 milliard d'€)

1,2 Milliard d'€ doit être versé au titre de la réserve de flexibilité, dont un premier versement de 200 millions d'€ pour les entreprises à partir du mois de novembre.

Le montant de l'aide s'élève à 9,8 milliards d'€ auquel s'ajoutent des dons pour un montant de 200 millions d'€ et les indemnités versées par les assurances qui pourraient représenter environ 20% des dommages. 700 millions¹⁵⁴ d'€ ont d'ores et déjà été mis à la disposition des victimes dont 456,8 millions d'€ provenant du fonds « Aufbauhilfe ».

2.2 Mesures gouvernementales pour le soutien aux entreprises dans le cadre du fonds « Aufbauhilfe »

a) Les mesures d'aide immédiates

Une première subvention à hauteur de 50% du montant des dommages est versée aux PME du secteur industriel et aux professions libérales. Cette aide, plafonnée à 15.000 €, ne peut être obtenue qu'après en avoir fait la demande auprès des banques ou institutions désignées par le gouvernement pour chaque Land concerné à savoir : pour la Saxe, la « Sächsische Aufbaubank » SAB à Dresde, pour la Saxe-Anhalt, la subdivision administrative¹⁵⁵ de Magdebourg et de Dessau, pour le Brandebourg, la banque d'investissement de Postdam, et pour la Thuringe, la « Thüringer Aufbaubank », TAB. Sur les 400 millions d'€ mis à la disposition des entreprises concernées, 100 millions d'€ ont déjà été versés¹⁵⁶.

Parmi les autres mesures prévues, les entreprises concernées qui ont recours au travail à temps partiel afin d'éviter les licenciements, se voient dispensées du paiement des cotisations sociales, alors prises

¹⁵⁴ Source : ministère de l'Intérieur

¹⁵⁵ qui correspond à une préfecture en France

¹⁵⁶ à la date du 29 août 2002

en charge par l'Etat. 7000 entreprises représentant 60.000 emplois ont déjà fait appel à cette procédure¹⁵⁷. De même, le gouvernement a passé des accords avec certaines banques pour qu'elles acceptent un report des remboursements de certains crédits contractés par des entreprises. Enfin, des partenariats encouragés par les Chambres de Commerce et d'Industrie et les Chambres des Métiers sont mis en place entre entreprises à l'échelle nationale. Ils visent à garantir par secteur la continuité de la production et de la formation en encourageant le prêt de matériel industriel, l'envoi de main-d'œuvre qualifiée et l'accueil dans les structures non touchées des agents en formation.

b) Les efforts engagés pour la reconstruction

Ces subventions sont destinées au remplacement du patrimoine détruit. La «Deutsche Ausgleichsbank» (DtA) coopère avec des instituts bancaires et financiers propres à chaque Land, les Chambres de Commerce et d'Industrie, et les Chambres des Métiers pour décider de la répartition des aides. Trois niveaux sont prévus:

- Premier niveau: il permet le versement d'une subvention équivalente à 35% des pertes plafonnée à 50.000 €. L'attribution des subventions est décidée en Saxe, par la « Sächsische Aufbaubank » SAB, en Saxe-Anhalt par l'institut de promotion du «Landesförderinstitut» et pour les autres Länder par la DtA.

- Deuxième niveau: il concerne les entreprises dont la situation est plus complexe et requiert l'avis des responsables de la DtA, de la SAB ou du «Landesförderinstitut» selon la région concernée.

- Troisième niveau: il concerne les cas les plus difficiles et prévoit que les décisions soient prises conjointement par DtA, la SAB ou le «Landesförderinstitut», des institutions de crédit et les Chambres de Commerce concernées.

L'Etat fédéral a aussi prévu des aides supplémentaires dans le cadre du programme « inondations » du « Kreditanstalt für Wiederaufbau » qui accorde des prêts à des conditions particulièrement favorables aux entreprises concernées. De même, la DtA accorde des prêts permettant aux entreprises de renforcer leurs fonds propres.

Enfin, 170 millions d'€ sont mis à la disposition des entreprises dans le cadre de la coopération du Bund et des Länder pour l'amélioration des structures économiques régionales. L'objectif de ce programme est de favoriser l'aide aux entreprises dont l'activité dépasse le cadre régional.

c) Mesures diverses

Ces mesures permettent des exonérations fiscales diverses, l'utilisation, en accord avec la Commission européenne, d'une partie des fonds structurels, et accordent une aide spécifique à l'office allemand du tourisme dans le cadre d'opérations de marketing ciblées.

¹⁵⁷ Source : «Maßnahmen der Bundesregierung für von der Flutkatastrophe geschädigte Unternehmen », Ministère de l'économie, 26.09.2002

Rédigé par : B. Moutou et A. Clancier

Australie

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
----------------	---	--	--	--	---	---	---	--

Inondations et coulées de boue	Non	Non	Non	Non	<p>Non.</p> <p>Les assurés qui vivent dans les zones à risques peuvent en pratique ne pas avoir la possibilité de s'assurer contre certains risques (inondations, sécheresse, glissements de terrain, cyclones, etc.).</p> <p>Dans certaines zones, soit le coût de l'assurance est très élevé, soit les assureurs refusent de prendre en charge le risque.</p> <p>Par exemple, selon l'Insurance Council of Australia, l'assurance contre les inondations n'est pas partout offerte par les assureurs, car ceux-ci estiment que les efforts des municipalités pour lutter contre les inondations sont insuffisants.</p>	<p>Pas de règle générale.</p> <p>Le principe est celui de la liberté contractuelle.</p>	<p>Pas de règle générale.</p> <p>Le principe est celui de la liberté contractuelle.</p>	<p>Pas de régime d'assurance public</p> <p>Pas de plafond global d'indemnisation</p>
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non	Non	Non	Non	Id	Id	Id	<p>Pas de régime d'assurance public</p> <p>Pas de plafond global d'indemnisation</p>

Autres mouvements de terrain	Non	Non	Non	Non	Id	Id	Id	Pas de régime d'assurance public Pas de plafond global d'indemnisation
Séismes	Non	Non	Non	Non	Id	Id	Id	Pas de régime d'assurance public Pas de plafond global d'indemnisation
Eruptions volcaniques	Non	Non	Non	Non	Id	Id	Id	Pas de régime d'assurance public Pas de plafond global d'indemnisation
Raz de marée	Non	Non	Non	Non	Id	Id	Id	Pas de régime d'assurance public Pas de plafond global d'indemnisation
Avalanches	Non	Non	Non	Non	Id	Id	Id	Pas de régime d'assurance public Pas de plafond global d'indemnisation
Tempêtes	Non	Non	Non	Non	Id	Id	Id	Pas de régime d'assurance public Pas de plafond global d'indemnisation
Cyclones (le cas échéant)	Non	Non	Non	Non	Id	Id	Id	Pas de régime d'assurance public Pas de plafond global d'indemnisation
Chute de rochers	Non	Non	Non	Non	Id	Id	Id	Pas de régime d'assurance public Pas de plafond global d'indemnisation

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ? Si oui, merci de préciser : NON

**la nature de l'organisme ;
les risques naturels concernés ;
si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.**

NON

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Non, la pratique des pools d'assureurs n'est pas utilisée, sauf dans le cas particulier du terrorisme.

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions : fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ? crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

Voir question suivante.

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

Dans les mécanismes d'indemnisation eux-mêmes, les pouvoirs publics n'interviennent que très peu. Le rôle qu'ils jouent est un rôle de prévention, d'information et d'assistance (et non d'assurance), par des subventions accordées en dehors des mécanismes d'indemnisation, lorsque ces derniers sont jugés insuffisants ou inadaptés aux besoins.

Le dispositif est le suivant :

Au niveau fédéral :

Le Gouvernement fédéral a créé, dans le budget 2003-2004, un fonds spécifique, le *Natural Disaster Mitigation Programme (NDMP)*, qui finance des études sur la gestion des risques liés aux catastrophes naturelles (inondations, incendies –*bushfires*–, cyclones, glissements de terrain, tempêtes,...) et toute activité susceptible de contribuer à atténuer les effets négatifs des catastrophes naturelles, a pour mission de gérer les situations de crise en complément de l'action des Etats et territoires, doit s'assurer du caractère mesurable des bénéfices attendus des mesures prises, lesquelles doivent être évaluées en termes de coûts/avantages.

Le NDMP est géré par le Ministère de l'Equipement et des Transports (*Australian Department of Transport and Regional Services*).

Dans son action, le NDMP doit respecter les principes suivants :

- les fonds doivent être utilisés pour réduire l'impact des catastrophes naturelles, la priorité devant être donnée aux actions portant sur les causes des catastrophes, plutôt que sur les symptômes, et sur les actions ayant des effets bénéfiques de long terme,
- ils doivent être utilisés de la manière la plus efficace et les décisions doivent se fonder sur le chiffrage des économies attendues (efficacité de la dépense),
- Le principe de l'équité inter-générationnelle,
- Le respect de la biodiversité et de l'intégrité écologique

Ne s'agissant pas d'une action d'indemnisation proprement dite, le NDRA ne prend ainsi en compte que les préjudices directs (et non, par exemple, les pertes d'exploitation).

L'aide est le plus souvent une allocation différentielle, prenant en compte le besoin réel du demandeur, évalué en fonction de ses capacités d'assurance, de ses biens, de ses revenus, des autres aides éventuellement reçues, etc.

Peuvent solliciter un concours du NDMP les Etats, les collectivités locales, les entreprises, les particuliers.

Au niveau fédéré :

La Constitution confère aux Etats et Territoires la responsabilité de la gestion de la terre, y compris la gestion des catastrophes naturelles et de l'aménagement du territoire. L'Etat fédéral conclue donc des accords de partenariats avec eux pour élaborer les procédures, puis les gérer et définir les principes de son action.

L'Etat fédéré conclue lui-même ensuite des accords avec les agences locales compétentes pour la mise en œuvre des projets approuvés en commun et la consommation des crédits du NDMP.

Pour chaque projet, l'Etat fédéré doit apporter une contribution financière en rapport avec la contribution fédérale et s'entendre avec les agences locales sur le montant de leur propre contribution.

L'Etat fédéré contribue aussi, en collaboration avec l'Etat fédéral, à l'évaluation des actions menées, sur la base d'indicateurs d'objectifs et de résultats préalablement et conjointement définis.

De 1967 à 1999, la dépense d'assistance totale du Gouvernement fédéral et des Gouvernements fédérés pour les catastrophes naturelles (événements coûtant plus de 6 millions d'euros) a atteint en moyenne près de 700 millions d'euros par an.

**6. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par :
les assureurs ?
les assurés ?
(commenter)**

De manière générale, l'intervention des autorités publiques est jugée appropriée, s'agissant de risques exceptionnels, dans la gestion desquels les autorités interviennent surtout à titre préventif. Le volet « assistance » de l'intervention publique (son montant et ses modalités) résulte généralement de la pression des victimes et des différents échelons de l'administration locale et/ou fédérée.

7. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

Une importante réforme vient d'être mise en place avec la création, dans le budget 2003-2004, d'un fonds spécifique, le *Natural Disaster Mitigation Programme (NDMP)*. (voir *supra*)

8. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Il n'existe pas de statistiques spécifiques à ces risques.

Les contentieux les plus courants résultent de la propension des Australiens à « s'auto-assurer », soit en renonçant délibérément à souscrire une assurance, soit en ne s'assurant que pour un nombre limité de risques, soit en sous-estimant la valeur de leurs biens (ou leur coût de renouvellement) pour réduire le coût de la prime d'assurance. 75% des plaintes traitées par l'*Insurance Ombudsman Service* concernent des risques qui n'étaient pas pris en charge par la police souscrite ou non couverts par une assurance (non assurés par la victime).

Plus de 1,8 million de foyers australiens (soit près du tiers des foyers) et 200 000 PME (une sur six) ne sont couverts par aucune assurance. A ces chiffres s'ajoutent un quart des foyers et 17% des PME (jusqu'à 20 salariés inclus), qui sont « sous-assurés », selon une étude de l'*Insurance Council of Australia*.

II- Mécanismes de prévention

1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Pas de règle générale.	Dans les zones à risques, pour certains bâtiments. Variables selon les assureurs et les zones.	Il n'existe pas de normes spécifiques à ce type de risque. Il appartient au client final de se garantir contre un risque, s'il le juge opportun.	Pas de normes spécifiques à ce type de risque	Pas de normes spécifiques à ce type de risque.
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Id	Id	id	id	id
Autres mouvements de terrain	Id	Id	id	id	id
Séismes	Id	Id	id	id	id
Eruptions volcaniques	Id	Id	id	id	id
Raz de marée / tsunami	Id	Id	id	id	id
Avalanches	Id	Id	id	id	id
Tempêtes	Id	Id	id	id	id
Cyclones (le cas échéant)	Id	Id	id	id	id
Chute de rochers	Id	Id	id	id	id

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

Nota : en France, l'article 1792-1 du Code civil institue une responsabilité légale des constructeurs pendant 10 ans.

La loi *Home Building Act* de 1989 et ses modifications du 1er juillet 2002 étendent la responsabilité des constructeurs pour les vices cachés d'une construction pour une durée de 6 années à compter de la fin des travaux. Il existe par ailleurs une responsabilité du constructeur pour toutes malfaçons constatées au cours des 120 jours suivant la fin du chantier.

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Oui

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

Nota : en France, il s'agit des dommages qui, même résultant d'un vice du sol, compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui, « l'affectant dans l'un de ses éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement, le rendent impropre à sa destination ».

Hormis les cas précédents, un constructeur est tenu de s'assurer pour la durée du chantier (contre les risques de faillite) et au-delà, en général pour une durée d'un an, pour les risques de malfaçons en dehors de la notion de vice caché. Les types de dommages couverts sont décrits par chaque contrat.

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

Nota : en France, le constructeur, ainsi que cela est indiqué à la question précédente, ne peut invoquer le vice du sol pour dégager sa responsabilité. Il doit prouver l'existence d'une cause étrangère ou d'un cas de force majeure. Les tribunaux tendent en outre à considérer que la sécheresse, même d'intensité d'exceptionnelle, ne constitue pas une force majeure.

Le champ de la responsabilité est défini par les clauses contractuelles conclues entre les parties. Il n'y a pas de champ obligatoire. La plupart des clients demandent aux constructeurs qu'ils souscrivent une assurance en cas de malfaçons.

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Non. Sous-sols à dominante rocheuse en grès.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

- aucun ?

- seulement ceux qui dépassent un certain montant ?

Liberté contractuelle entre les parties

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Les particuliers sont peu assurés pour les dommages liés à des catastrophes naturelles. Lors des incendies qui ont touchés certains quartiers de Canberra en Janvier 2003 (la 8^{ème} catastrophe naturelle australienne la plus importante depuis 1967), près d'un foyer sur quatre était sous-assuré ou pas assuré contre ce type de dommage.

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micropieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Sans objet. Ces mesures seraient aléatoires, bien souvent les fondations et les murs ou structures porteuses ne sont pas solidaires.

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

Ressort de la liberté contractuelle

Rédigé par : Eve Ferron

Revu par : Corinne Darmaillacq

Belgique

Le Conseil des Ministres a approuvé, le 25 février 2005, un avant-projet de loi modifiant la loi sur le contrat d'assurance terrestre du 21 mai 2003 (modifiant elle même la loi du 25 juin 1992) et la loi du 12 juillet 1976 relative à la réparation de certains dommages causés à des biens privés par des calamités naturelles. Toutes les réponses au questionnaire ont ainsi été faites sur la base de la loi du 21 mars 2003 avec prise en compte de cet avant projet visant à la modifier. Aussi l'état actuel du droit et le retard pris dans le processus d'entrée en vigueur de cette loi ne permettent parfois pas toutes les précisions souhaitées.

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	L'assurance incendie n'est pas obligatoire mais une fois souscrite, l'article 68-1 de l'avant projet de loi prévoit qu'elle comporte obligatoirement un volet catastrophes naturelles et tempête.	L'assurance incendie n'étant pas obligatoire il n'existe pas de clause légales type, mais une fois souscrite, le contrat devra reprendre les termes de la loi et à partir de ce moment on peut alors parler de clauses types.	S'agissant d'assurance non obligatoire, aucune autorisation n'est nécessaire mais les indications de l'article 57 de la loi du 30 mars 1976 (cf annexe du document) restent applicables, maintenant donc l'interdiction des formules d'indexation et des clauses de révision de prix. L'article 68-9 de l'avant projet de loi prévoit quant à lui l'instauration d'un Bureau de tarification sauf pour zones à risque qui permettrait le contrôle des primes d'assurance.	Oui, sauf dans le cas des zones à risque (art. 68-7 de l'avant projet de loi)	Oui concernant les risques dits « simples », selon la loi du 25 juin 1992, c'est à dire ceux dont les particuliers sont victimes et dont le montant du dommage est inférieur à 745 000€. Par ailleurs l'objectif du bureau de tarification est justement d'éviter que ces risques ne soient couverts par des primes trop élevées.	Ne sont visés que les risques simples (art. 67 loi 25/06/1992 en annexe) & Art 68-5 du projet	Selon les termes de l'article. 68- 8 § 1 ^{er} de l'avant projet de loi, le plafond correspond à 1325€ indexé par sinistre, peu importe le nombre de sinistre.	Oui, les plafonds à partir desquels le Fonds des calamités naturelles (art. 34-2 et suivants de la loi du 12/07/76) intervient sont indiqués dans l'avant-projet de loi: seuls les phénomènes naturels exceptionnels ou d'une intensité imprévisible, peuvent faire l'objet d'une indemnisation, après avoir été reconnus comme calamité naturelle par arrêté royal. Les critères sont un total des dommages s'élevant à au moins 1 240 000€, une moyenne de 5.577€ de dommages par famille et une cause du dommage survenant 1 fois tous les 20 ans.
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	idem	Idem	idem	Idem	idem	idem	idem	idem

Autres mouvements de terrain	idem	idem	idem	idem	idem	idem	idem	idem
Séismes	idem	idem	idem	idem	idem	idem	idem	idem
Eruptions volcaniques	non	non	non	non	non	non	non	Non
Raz de marée	Idem inondations	Idem inondations	Idem inondations	Idem inondations	Idem inondations	Idem inondations	Idem inondations	non
Avalanches	non	non	non	non	non	non	non	non
Tempêtes	Oui selon l'article 3 de l'arrêté royal du 24/12/92, modifié par celui du 16/01/95	Cf Annexe de l'arrêté royal du 24/12/92 en annexe de ce document	Idem inondations	Oui selon l'arrêté royal du 24/12/92	Oui dans la mesure où la couverture est obligatoirement incluse dans le contrat d'assurance incendie. Il y a également un accès au bureau de tarification sauf pour les zones à risques	Art. 3 §1 ^{er} AR 24/12/92	Selon l'article 4 § 1 ^{er} de l'arrêté royal du 24/12/92, la garantie des dommages causés aux biens par le péril tempête couvre également les dommages causés par les périls grêle, pression de la neige ou de la glace et ne peut être limitée à une quotité des montants qui sont assurés sur le bâtiment et le contenu.	Idem inondations
Cyclones (le cas échéant)	Oui selon l'article 3 de l'arrêté royal du 24/12/92, modifié par celui du 16/01/95	Cf Annexe de l'arrêté royal du 24/12/92 en annexe de ce document	Idem tempête	Idem tempête	Idem tempête	Idem tempête	Idem tempête	Idem inondations
Chute de rochers	non	non	non	non	non	non	non	non

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ?

Si oui, merci de préciser :

la nature de l'organisme ;

les risques naturels concernés ;

si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

Les compagnies d'assurance n'ont pas la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique.

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ?

Comment fonctionne-t-il ?

Non.

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :

fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ?

crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

Selon la loi du 12 juillet 1976 (art. 37 et suivants), le " Fonds national des Calamités publiques " peut être alimenté, lors de la survenance d'une calamité reconnue par le Roi :

- par des avances du Trésor ou par des emprunts à court terme contractés par la Caisse nationale des Calamités, moyennant l'autorisation et les modalités fixées par le Ministre des Finances (la Caisse nationale des Calamités est chargée de la gestion des ressources des Fonds).

- s'il y a lieu, par des dotations inscrites au budget du Ministère des Finances.

Les ressources du Fonds sont en outre constituées par les dons et legs faits à la Caisse au profit du Fonds; par le produit du placement de ses avoirs et par une partie du bénéfice de la Loterie nationale.

Le Roi peut, par arrêté délibéré en Conseil des Ministres, instaurer au profit du " Fonds national des Calamités agricoles " une taxe additionnelle aux primes ou cotisations afférentes aux conventions d'assurance couvrant, à titre exclusif ou principal, les dommages aux biens visés à l'article 2, § 1er, 2°.

La taxe est assise sur la totalité desdites primes ou cotisations. Le taux de la taxe ne peut excéder 10% du montant de base sur lequel il est calculé.

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

Si une catastrophe naturelle survient, la loi « Picqué » de mai 2003 prévoit la possibilité que l'Etat puisse accorder aux communautés, régions, provinces, communes, intercommunales, centres publics d'aide sociale (CPAS), établissements publics chargés de l'organisation du culte ou d'offrir une assistance morale selon une conception philosophique non confessionnelle, polders et waterings, des subventions pour la reconstruction et la reconstitution de leurs biens relevant du domaine public, détruits ou endommagés à la suite d'une calamité reconnue par le Roi. Ce dernier fixe, par arrêté délibéré en Conseil des Ministres, la proportion dans laquelle sont accordées les diverses subventions, les départements sur le budget desquels ces subventions sont à imputer, ainsi que les modalités suivant lesquelles elles sont octroyées, ordonnancées et liquidées.

6. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par :

les assureurs ?

les assurés ?

Actuellement, le rôle des autorités publiques est jugé insuffisant en raison de la lenteur et de l'insuffisance du système d'indemnisation. Depuis quelques années, le nombre et l'intensité des catastrophes naturelles n'ont cessé de croître (inondations, tempêtes, tornades, ou glissements de terrain) or, les polices d'assurances excluent ou limitent très souvent la couverture de tels sinistres et ceux qui en sont victimes doivent alors s'adresser au fonds des calamités. Or, la procédure n'est pas rapide et le résultat pas toujours garanti. Or, en matière de catastrophes naturelles, les dommages sont souvent extrêmement conséquents et le nombre de sinistres moins nombreux, incertitudes qui expliquent le manque actuel de couverture de ces sinistres.

Par le passé les assureurs intégraient le risque de **tempête** dans leur modèle de police, mais prévoyaient une indemnité ridicule en cas de sinistre (de 8 à 20 % de la valeur du bien assuré). En conséquence, au début des années 90, lorsque le nombre de tempêtes a commencé à s'accroître, le Fonds des calamités, extrêmement sollicité et déjà dépassé, n'a plus pu faire face aux demandes d'indemnisation, totale ou complémentaire. Aussi après avoir interdit de telles limitations, le législateur a imposé la couverture de ce risque pour toute personne titulaire d'une police d'assurance-incendie (Arrêté Royal du 16 janvier 1995). Sauf quelques exceptions, le risque de tempête est en conséquence toujours couvert depuis 1995.

Alors même que sortait la **loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre**, une proposition de loi visant à indemniser toute victime **d'inondations** (et également de tremblements de terre) était déposée. Il faudra attendre la **loi du 21 mai 2003 pour que soit instaurée la couverture obligatoire du risque d'inondation**. Elle impose la garantie des inondations dans les « contrats d'assurance de choses afférents au péril incendie qui couvrent des risques... situés dans des zones à risque », « endroits qui ont été ou peuvent être exposés à des inondations répétitives et importantes ». Bien entendu, certaines habitations, certaines régions, présentent des risques d'inondations tellement énormes qu'aucune compagnie n'acceptera de les couvrir. Cette loi avait également prévu la mise en place d'un **Bureau de tarification** qui a pour mission de « trouver une couverture d'assurance contre les inondations pour les risques qui n'en trouvent pas et d'en préciser les conditions tarifaires ».

Critiquée notamment par une étude réalisée en 2004 par le bureau de statistiques Probabilitas, filiale du courtier en (ré)assurances Aon Belgium, Peter Vandeurzen, Managing Director d'Aon Risk Consulting et M. Marc Verwilghen, actuel ministre de l'Economie, cette loi n'a pu entrer en vigueur jusqu'à présent, essentiellement pour deux raisons :

- la couverture complémentaire était limitée à une seule catastrophe naturelle (les inondations) et aux bâtiments situés en zone risque, c'est-à-dire ceux qui ont la quasi-certitude d'être tôt ou tard victimes d'un sinistre. L'assurance obligatoire s'applique donc uniquement aux risques lourds, ce qui rend l'assurance de ces bâtiments soit impossible, soit extrêmement onéreuse;
- l'entrée en vigueur de la loi du 21 mai 2003 nécessitait un accord avec les Régions quant aux critères à appliquer pour délimiter les zones à risque. Les Régions n'ont pas encore officiellement approuvé ces critères et la délimitation des zones à risque pourrait être complètement terminée au plus tôt le 1er janvier 2006.

Probabilitas plaidait en faveur de l'intégration dans la loi sur les assurances de la couverture obligatoire de l'ensemble des catastrophes naturelles, en ce compris les tremblements de terre. Son étude, montrait en effet que les **tremblements de terre**, même s'ils sont rares, provoquent en Belgique plus de dégâts que les inondations. Selon l'étude, les provinces de Liège, du Limbourg et une partie du Hainaut sont les plus exposées aux séismes. Ainsi par exemple, « le tremblement de terre à Liège en 1983, d'une magnitude de 5 sur l'échelle de Richter, a provoqué des dégâts pour environ 122 millions d'euros. Les inondations dans les années 90, comme celle de septembre 1998, ont elles provoqué des dommages pour entre 10 et 50 millions d'euros », ajoute le Pr. Van Dyck administrateur-délégué de Probabilitas.

Pour Aon, il fallait donc revenir au projet de loi approuvé par le Conseil des ministres en 2000 qui prévoyait une assurance couvrant l'ensemble des catastrophes naturelles, des inondations aux

tremblements de terre, en passant par les glissements et affaissements de terrains. C'est désormais chose faite avec l'avant projet de loi adopté en février dernier (cf. question suivante).

7. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

Sur proposition de MM. Patrick Dewael, Ministre de l'Intérieur, et Marc Verwilghen, Ministre de l'Economie, le Conseil des Ministres a approuvé, en deuxième lecture le 25 février 2005, un avant-projet de loi modifiant la loi sur le contrat d'assurance terrestre du 21 mai 2003 (modifiant elle-même la loi du 25 juin 1992) et la loi du 12 juillet 1976 relative à la réparation de certains dommages causés à des biens privés par des calamités naturelles. L'avant-projet de loi a été adapté pour tenir compte de l'avis du Conseil d'Etat. La loi sur l'assurance contre les calamités naturelles (comprenant la couverture des inondations) va donc enfin devenir une réalité.

L'avant-projet de loi vise à lever les obstacles entravant une entrée en vigueur rapide de la loi du 21 mai 2003. Outre les tempêtes, la couverture de l'assurance incendie est désormais étendue aux catastrophes naturelles suivantes: tremblement de terre, inondation, débordement ou refoulement d'égouts publics, rupture de digue, raz de marée, glissement et affaissement de terrain. La couverture obligatoire est étendue à toute personne qui contracte une assurance incendie et n'est dès lors plus limitée aux habitations situées en zones à risque. Celles-ci ne doivent plus être délimitées pour le volet "assurance" de la loi. Dès que la loi sera votée, la couverture pourra immédiatement entrer en vigueur. Toutefois, la délimitation des zones à risque est maintenue pour l'aspect "aménagement du territoire" afin de responsabiliser les administrations locales quant à la délivrance de permis de bâtir.

L'avant projet de loi prévoit également que les assureurs incendie couvrent chaque catastrophe naturelle à concurrence d'un montant global de 280 millions d'euros et, pour la couverture du risque de tremblement de terre, ce montant s'élève à 700 millions d'euros.

En ce qui concerne les habitations privées (risques simples), le Fonds des Calamités devra désormais uniquement intervenir lorsque les limites de couverture précitées seront dépassées, c'est-à-dire lorsque les plafonds des compagnies d'assurances auront été atteints. Cela implique une économie budgétaire considérable, puisque depuis la création du Fonds des Calamités en 1976, la Belgique n'a connu aucune catastrophe ayant atteint ces limites. Depuis 1976, le Fonds des Calamités a déboursé un montant total de 285,35 millions d'euros, toutes calamités confondues, alors que la charge de sinistres que les assureurs devront à présent assumer est fixée à 280 millions d'euros par catastrophe !

8. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Il est difficile et surtout trop tôt pour se prononcer car la loi n'est pas encore entrée en vigueur et le projet de loi la modifiant n'a pas encore été adopté par les Chambres.

II- Mécanismes de prévention

1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Ne pas construire dans une zone à risque telle que publiée au moniteur belge (journal officiel).	Aucune obligation ne leur est faite, mais une fois la loi de 2003 en vigueur, on pourrait effectivement penser que les assureurs visiteront leurs clients ou ordonneront une expertise en fonction de l'importance du risque à assurer.	En effet, s'agissant d'une compétence régionalisée, les permis d'urbanisme peuvent être refusés par les régions ou les communes lorsque les projets de construction sont situés dans une zone qualifiée à risque par ces autorités.	Par l'intermédiaire d'organismes mis en place par les autorités régionales.	L'assureur peut toujours couvrir ce type de risque.
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	non	idem	idem	Compétence régionale	L'assureur peut toujours couvrir ce type de risque.
Autres mouvements de terrain	non	non	idem	Compétence régionale	L'assureur peut toujours couvrir ce type de risque.
Séismes	non	non	idem	Compétence régionale	L'assureur peut toujours couvrir ce type de risque.
Eruptions volcaniques	non	non	non	/	L'assureur peut toujours couvrir ce type de risque.
Raz de marée / tsunami	Idem inondations	non	non	/	L'assureur peut toujours couvrir ce type de risque.
Avalanches	non	non	non	/	L'assureur peut toujours couvrir ce type de risque.
Tempêtes	non	non	non	/	L'assureur peut toujours couvrir ce type de risque.
Cyclones (le cas échéant)	non	non	non	/	L'assureur peut toujours couvrir ce type de risque.
Chute de rochers	non	non	non	/	L'assureur peut toujours couvrir ce type de risque.

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

Il s'agit d'une garantie décennale. Selon Art. 2270 du code civil et l'arrêt de la Cour de Cassation belge du 4 mars 1997, les architectes et les entrepreneurs sont déchargés de la garantie des gros ouvrages qu'ils ont faits ou dirigés après dix ans à compter de l'agrégation définitive de l'ouvrage.

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Selon l'article 15 de l'arrêté royal du 18 avril 1985 portant approbation du règlement de déontologie établi par le Conseil national de l'Ordre des Architectes (M.B. du 8 mai 1985), « L'architecte travaillant seul, en association ou en société, assure sa responsabilité professionnelle, y compris sa responsabilité décennale. Cette assurance pourra s'inscrire dans le cadre d'une assurance globale obligatoire pour toutes les parties intervenant dans l'acte de bâtir. Cette assurance verra ses effets continuer pendant une période de dix années à dater de la réception, et ce pour les ouvrages terminés au moment du décès de l'assuré.».

Les entrepreneurs ne sont quant à eux pas tenus de s'assurer contre les fautes professionnelles. Cependant, les entrepreneurs confrontés à des demandes de dommages et intérêts n'hésitant pas à déposer leur bilan, la jurisprudence considère souvent l'architecte et l'entrepreneur comme solidairement responsables. Les architectes prévoient généralement dès lors des clauses qui excluent la responsabilité solidaire.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

En Belgique, le vice de construction dont l'architecte et l'entrepreneur sont responsables est celui qui affecte la solidité d'une partie importante du bâtiment. Il peut ainsi s'agir d'infiltrations d'eaux de pluie dans la maçonnerie de la façade de l'immeuble, de l'éclatement successif du mortier et de la brique à l'intérieur du mur (cour de cassation du 18 octobre 1973, note W.G.).

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

L'assurance incendie exclut les dommages résultant d'un mouvement du sol.

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Il n'y a pas de cas actuellement connu en Belgique, mais afin d'anticiper ces situations, l'avant projet de loi a été élaboré en tenant compte des expériences françaises plus nombreuses en la matière.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

- aucun ?
- seulement ceux qui dépassent un certain montant ?

L'avant projet de loi prévoit donc les affaissements et glissements de terrain ayant une cause naturelle font partie des risques couverts par l'extension obligatoire de l'assurance incendie.

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Non

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micropieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Non

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

La responsabilité des experts est effectivement envisageable concernant les grands ouvrages et non les habitations, les particuliers ne faisant pas d'expertises et ayant le plus souvent recours à des architectes. Concernant les experts la réglementation en matière d'environnement impose à certains consultants spécialisés (experts en assainissement des sols, écocoordinateurs) de prendre une assurance responsabilité obligatoire. Cette assurance couvre les dommages (environnementaux) consécutifs à des erreurs commises dans le cadre de leurs activités professionnelles. Parmi les erreurs typiquement susceptibles d'entraîner des dommages environnementaux importants, on peut citer l'interprétation erronée de résultats d'analyse, l'évaluation incorrecte de données de production ou la préconisation d'une attitude incorrecte vis-à-vis des obligations en matière de protection de l'environnement.

Aussi la police responsabilité professionnelle du consultant en environnement prévoit souvent un montant assuré suffisant et une couverture n'excluant pas les pollutions graduelles. La garantie de couverture sur la durée constituant un aspect important pour l'assurance des risques environnementaux, la loi sur le contrat d'assurance permet aux les assureurs d'appliquer des polices du type « claims made » dont l'obligation de couverture se limite aux cas où la demande d'indemnisation ou la déclaration de sinistre ont été introduites pendant la durée du contrat d'assurance. La loi sur le contrat d'assurance terrestre connaît également le principe de la couverture « loss occurrence » : un contrat d'assurance établi sur la base de ce principe indemnise les dommages qui surviennent pendant la durée de la police, même si la demande d'indemnisation adressée à l'assuré ou à l'assureur est introduite après la fin du contrat d'assurance.

En pratique, un grand nombre de polices combinent les régimes du « loss occurrence et du claims made ». Un contrat d'assurance établi sur la base du principe « claims made » interprété de la sorte indemnise les dommages dont tant la survenance que la demande d'indemnisation ou la déclaration de sinistre ont lieu pendant la durée de la police. Lorsque la première demande d'indemnisation (ou la première déclaration de sinistre) a lieu après la fin du contrat d'assurance, il n'y aura en principe pas de couverture, même si l'origine du dommage ou le dommage lui-même est survenue pendant la durée de la police. Toutes les polices environnementales actuellement proposées sur le marché sont en principe du type « claims made ». Par conséquent, lorsque la demande d'indemnisation (ou la déclaration de sinistre) a lieu après l'échéance de la police, il n'y aura généralement pas de couverture, même si les faits à l'origine du dommage sont survenus pendant la période assurée. Le régime « claims made » n'est pas autorisé pour certaines assurances : l'assurance Responsabilité Civile (RC) véhicules motorisés, RC vie privée et RC incendie risques simples.

Sous certaines conditions, la couverture des polices claims made est toutefois étendue aux demandes d'indemnisation présentées pendant une période de 36 mois faisant suite à la fin de la police (clause "sunset"). Ce principe " claims made plus trois ans " est d'application dans deux cas :

- lorsque le risque n'est pas couvert par un autre assureur à l'échéance de la police ;

- lorsque des faits susceptibles d'entraîner un dommage sont survenus pendant la durée de la police et ont fait l'objet d'une déclaration à l'assureur (par exemple, une série de dommages résultant d'un même défaut de fabrication).

ANNEXES

art. 57 de la loi du 30 mars 1976 relative aux mesures de redressement économique

« § 1. Nonobstant toutes dispositions contraires légales, réglementaires et contractuelles, y compris celles contenues dans les contrats existants lors de l'entrée en vigueur de la présente loi, et nonobstant les prix pratiqués à cette date, toute formule d'indexation des prix industriels et ou commerciaux, des tarifs et des paramètres de formule de fluctuation des prix liés à l'indice des prix à la consommation ou à tout autre indice, est interdite. Toute clause ou pratique contraire à cette interdiction est nulle de plein droit.

§ 2. Les contrats ne peuvent contenir de clauses de révision de prix que dans la mesure où celles-ci ne s'appliquent qu'à concurrence d'un montant maximum de 80 p.c. du prix final et se réfèrent à des paramètres représentant les coûts réels, chaque paramètre étant uniquement applicable à la partie du prix correspondant au coût qu'il représente. Le Ministre des Affaires économiques peut néanmoins déroger, par secteur, au maximum autorisé.

§ 4. Pour les contrats existants, chaque partie au contrat peut exiger de ses cocontractants l'insertion, en remplacement de la clause interdite par le § 1, d'une clause de révision conforme aux dispositions du § 2 du présent article.

§ 5. Pour l'application du présent article, l'Etat et les personnes de droit public peuvent transiger et compromettre; dans le cas où ils font usage de cette dernière faculté, les arbitres ne peuvent avoir le statut d'agent de l'Etat.

§ 6. Le présent article ne s'applique pas aux conventions présentant un élément d'extranéité, sauf si celles-ci

- se rapportent à des prestations à effectuer en Belgique;
- ont été passées par des personnes résidant en Belgique.

Ces deux conditions doivent être remplies simultanément. »

article 3 de l'arrêté royal du 24 décembre 1992 réglementant l'assurance contre l'incendie et d'autres perils, en ce qui concerne les risques simples

« § 1^{er}. Les contrats d'assurance afférents au péril incendie comprennent *obligatoirement* la garantie contre les dommages résultant d'un attentat ou d'un conflit du travail, tels que ces deux termes sont définis dans l'annexe. Cette garantie doit être conforme à ce que dispose ladite annexe. Les contrats visés à l'alinéa 1er doivent également comprendre la garantie contre les dommages résultant du péril tempête tel que défini à l'annexe au présent arrêté. Peuvent cependant être exclus de la présente garantie les dommages causés:

- au contenu se trouvant dans un bâtiment n'ayant pas été préalablement endommagé par suite d'un sinistre tempête, grêle, pression de la neige ou de la glace;
- à tout objet se trouvant à l'extérieur d'un bâtiment;
- (aux constructions faciles à déplacer ou à démonter ou délabrées ou en cours de démolition et à leur contenu éventuel);

-aux vitres, en ce compris les glaces et les matières plastiques immeubles translucides;

-à toutes clôtures et haies de n'importe quelle nature;

- aux biens suivants et à leur contenu éventuel :

1. bâtiments dont les murs extérieurs sont composés pour plus de 50 % de leur surface totale de tôle, d'aggloméré de ciment et asbeste, de tôle ondulée ou de matériaux légers

tels que, notamment, le bois, le plastique, l'aggloméré de bois et matériaux analogues;

2. bâtiments dont la toiture est composée pour plus de 20 % de sa surface totale de bois, d'aggloméré ou de matériaux analogues, de carton bitumé, de matière plastique ou d'autres matériaux légers, à l'exception des ardoises artificielles, des tuiles artificielles, du chaume et du roofing. Est considéré comme matériau léger tout matériau dont le poids par m² est inférieur à 6 kg;

3. bâtiments qui sont entièrement ou partiellement ouverts;

4. bâtiments qui sont en cours de construction, ne sont pas réputés en Cours de Construction :

-les bâtiments en cours de transformation ou de réparation, pour autant qu'ils demeurent habités durant ces travaux;

- les bâtiments en cour de construction, de transformation ou de réparation qui sont définitivement clos (avec portes et fenêtres terminées et posées à demeure) et qui sont définitivement et entièrement couverts;

5. tours, clochers, belvédères, châteaux d'eau, moulins à vent, éoliennes, tribunes en plein air, réservoirs en plein air;

6. objets et matériaux fixés extérieurement à un bâtiment notamment :

-antennes, cheminées métalliques, installations et appareils d'éclairage, panneaux publicitaires, enseignes, stores, pare-soleil, volets battants, revêtement muraux constitués par des matériaux fixés par lattes. A l'exception des dégâts aux gouttières et chéneaux et leurs tuyaux de décharge, aux corniches y compris leur revêtement ainsi qu'aux volets mécaniques;

-par refoulement ou débordement d'eau, fuite de canalisation ou d'égouts.

Cette garantie doit être conforme à l'article 4, § 1er.)

§ 2. La garantie explosion comprend obligatoirement celle des dommages aux biens :

- dus à toute explosion ou implosion qui n'a pas de rapport direct avec le risque assuré;
- dus à l'explosion d'explosifs dont la présence à l'intérieur du risque assuré n'est pas inhérente à l'activité professionnelle qui y est exercée.

annexe de l'arrêté royal du 24 décembre 1992 réglementant l'assurance contre l'incendie et d'autres perils, en ce qui concerne les risques simples.

§ 3. Garantie de base :

1. L'assureur couvre les dommages aux biens dus à l'incendie, l'explosion (en ce compris celle d'explosifs) et l'implosion :

a) causés directement aux biens assurés par des personnes prenant part à un conflit du travail ou à un attentat;

b) qui résulteraient de mesures dans le cas précité par une autorité légalement constituée pour la sauvegarde et la protection des biens assurés.

2. Pour les habitations, ainsi que pour les exploitations agricoles, horticolas, viticoles, fruitières et d'élevage, la garantie est en outre étendue aux dommages aux biens autres que ceux d'incendie, d'explosion ou d'implosion.

3. La garantie précitée est accordée :

a) pour les risques simples dont la valeur assurée ne dépasse pas 30 000 000 de francs (belges), jusqu'à concurrence de 100 % de la valeur assurée pour les bâtiments et le contenu;

b) pour les risques simples dont la valeur ne dépasse pas 965 000 000 de francs, sur base des modalités convenues entre parties sans que la limite minimum d'indemnisation puisse être inférieure à 30 000 000 de francs.

4. Les montants visés par le présent paragraphe sont liés à l'évolution de l'indice ABEX, l'indice de base étant celui du premier semestre de 1988, à savoir 375.

§ 4. Obligations spécifiques de l'assuré :

En cas de sinistre, l'assuré s'engage à accomplir, le cas échéant, dans les plus brefs délais toutes les démarches auprès des autorités compétentes en vue de l'indemnisation des dommages aux biens subis.

L'indemnité due par l'assureur n'est payée que moyennant preuve de diligence accomplie à cette fin.

Le bénéficiaire de l'assurance s'engage à rétrocéder à l'assureur l'indemnisation de dommages aux biens qui lui est versée par les autorités, dans la mesure où elle fait double emploi avec l'indemnité octroyée pour le même dommage en exécution du contrat d'assurance.

§ 5. Faculté de suspension spécifique :

L'assureur peut suspendre la garantie lorsque, par mesure d'ordre général, il y est autorisé par Notre Ministre des Affaires économiques, par arrêté motivé. La suspension prend cours sept jours après sa notification.

Garantie : <Tempête>.

<Définition> :

Par <tempête>, l'on entend les ouragans ou autres déchaînements de vents, s'ils :

* détruisent, brisent ou endommagent dans les 10 km du bâtiment désigné :

- soit des constructions assurables contre ces vents,

- soit d'autres biens présentant une résistance à ces vents équivalente à celles des biens présentant une résistance à ces vents équivalente à celles des biens assurables;

Ou

* atteignent, à la station de l'Institut Royal Météorologique la plus proche, une vitesse de pointe d'au moins 100 km à l'heure.)

art. 67 de la loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre

§ 1er. Les parties peuvent convenir que l'indemnité n'est payable qu'au fur et à mesure de la reconstitution ou de la reconstruction des biens assurés.

Le défaut de reconstruction ou de reconstitution desdits biens pour une cause étrangère à la volonté de l'assuré est sans effet sur le calcul de l'indemnité, sauf qu'il rend inapplicable la clause de valeur à neuf.

Les parties peuvent convenir après le sinistre une autre répartition du paiement des tranches d'indemnité;

4° en cas de remplacement du bâtiment sinistré par l'acquisition d'un autre bâtiment, l'assureur est tenu de verser à l'assuré dans les trente jours qui suivent la date de clôture de l'expertise ou, à défaut d'expertise, de la fixation du montant du dommage, une première tranche égale à l'indemnité minimale fixée au § 3, 1°, b).

§ 2bis. Les délais prévus au § 2 sont suspendus dans les cas suivants :

1° L'assuré n'a pas exécuté, à la date de clôture de l'expertise, toutes les obligations mises à sa charge par le contrat d'assurance. Dans ce cas, les délais ne commencent à courir que le lendemain du jour où l'assuré a exécuté lesdites obligations contractuelles;

2° Il s'agit d'un vol ou il existe des présomptions que le sinistre peut être dû à un fait intentionnel dans le chef de l'assuré ou du bénéficiaire d'assurance. Dans ce cas, l'assureur peut se réserver le droit de lever préalablement copie du dossier répressif. La demande d'autorisation d'en prendre connaissance doit être formulée au plus tard dans les trente jours de la clôture de l'expertise ordonnée par lui.

3° La fixation de l'indemnité ou les responsabilités assurées sont contestées. Dans ces cas, le paiement de la partie contestée de l'éventuelle indemnité doit intervenir dans les trente jours qui suivent la clôture desdites contestations;

4° Le sinistre est dû à une inondation définie à la sous-section Irebis de la présente section. Dans ce cas, le Ministre qui a les Affaires économiques dans ses attributions peut allonger le délai de nonante jours prévus au § 2, 2°.

5° L'assureur a fait connaître par écrit à l'assuré les raisons indépendantes de sa volonté et de celle de ses mandataires, qui empêchent la clôture de l'expertise ou l'estimation des dommages visées au § 2, 6°.)

§ 3. 1° (Sans préjudice de l'application des autres dispositions de la présente loi qui permettent de réduire l'indemnité), l'indemnité visée au § 2 ne peut être inférieure :

a) en cas d'assurance en valeur à neuf, lorsque l'assuré reconstruit, reconstitue ou remplace le bien sinistré, à 100 % de cette valeur à neuf, vétusté déduite conformément au § 4.

Toutefois, si le prix de reconstruction, de reconstitution ou la valeur de remplacement est inférieur à l'indemnité pour le bien sinistré calculée en valeur à neuf au jour du sinistre, l'indemnité est au moins égale à cette valeur de reconstruction, de reconstitution ou de remplacement majorée de 80 % de la différence entre l'indemnité initialement prévue et cette valeur de reconstruction, de reconstitution ou de remplacement déduction faite du pourcentage de vétusté du bien sinistré et des taxes et droits qui seraient redevables sur cette différence, vétusté déduite, conformément au § 4;

b) en cas d'assurance en valeur à neuf, lorsque l'assuré ne reconstruit, ne reconstitue ou ne remplace pas le bien sinistré, à 80 % de cette valeur à neuf, vétusté déduite, conformément au § 4;

c) dans le cas d'une assurance en une autre valeur, à 100 % de cette valeur;

2° en cas de reconstruction, de reconstitution ou de remplacement du bien sinistré, l'indemnité visée au § 2 comprend tous taxes et droits généralement quelconques;

3° si le contrat comporte une formule d'adaptation automatique, l'indemnité pour le bâtiment sinistré, calculée au jour du sinistre, diminuée de l'indemnité déjà payée, est majorée en fonction de la majoration éventuelle du dernier indice connu au moment du sinistre, pendant le délai normal de

reconstruction qui commence à courir à la date du sinistre sans que l'indemnité totale ainsi majorée puisse dépasser 120 % de l'indemnité initialement fixée ni excéder le coût total de la reconstruction;

§ 4. (En cas d'assurance en valeur à neuf, la vétusté d'un bien sinistré ou de la partie sinistrée d'un bien ne peut être déduite que si elle excède 30 p.c. de la valeur à neuf.)

(§ 6. En cas de non-respect des délais visés au § 2, la partie de l'indemnité qui n'est pas versée dans les délais porte de plein droit intérêt au double du taux de l'intérêt légal à dater du jour suivant celui de l'expiration du délai jusqu'à celui du paiement effectif, à moins que l'assureur ne prouve que le retard n'est pas imputable à lui-même ou à un de ses mandataires.)

article 34-2 et suivants de la loi du 12 juillet 1976

Art. 34-2. Inséré par L 2003-05-21/33 : L'intervention financière n'est accordée que dans les cas suivants :

1° lorsqu'une entreprise d'assurances a limité, en vertu de l'article 68-8, § 2, de la loi du 25 juin 1992 précitée, le total des indemnités qu'elle est tenue de verser lors de la survenance d'une inondation;

2° lorsque l'entreprise d'assurances débitrice des indemnités est en défaut d'exécuter ses obligations en raison d'une ou plusieurs des circonstances suivantes :

a) elle a renoncé à l'agrément en Belgique,

b) elle a fait l'objet, en Belgique, d'une mesure de révocation ou d'une décision d'interdiction d'activité en application de l'article 71, § 1er, alinéa 3 et § 2, de la loi du 9 juillet 1975 relative au contrôle des entreprises d'assurances,

c) elle a été déclarée en faillite.

Art. 34-3. <Inséré par L 2003-05-21/33, art. 5; En vigueur : indéterminée> L'intervention financière consiste à verser aux bénéficiaires des contrats d'assurance, la partie de l'indemnité qui n'est pas versée par l'entreprise d'assurances.

Lorsque le montant à charge de la Caisse nationale des calamités visée à l'article 35 excède 125 millions d'euros l'intervention financière est réduite à due concurrence.

Art. 34-4. <Inséré par L 2003-05-21/33, art. 5; ED : indéterminée> Lorsqu'une entreprise d'assurances atteint sa limite d'intervention fixée en application de l'article 68-8, § 2, de la loi du 25 juin 1992 précitée, elle introduit un dossier auprès de la Caisse nationale des Calamités afin d'obtenir le montant des indemnités auxquelles ses assurés ont droit.

Dès réception de ce montant, l'entreprise d'assurances le verse aux bénéficiaires des contrats d'assurance.

Le Roi détermine les modalités d'application du présent article.

Art. 34-5. <Inséré par L 2003-05-21/33, art. 5; ED : indéterminée> § 1er. Le Roi fixe les autres conditions permettant d'allouer l'intervention financière.

§ 2. Le montant à charge de la Caisse nationale des Calamités est revu dans les cas suivants :

1° lorsqu'il est prouvé que le montant précédemment alloué a été erronément calculé;

2° en cas d'erreur matérielle.

Art. 34-6. <Inséré par L 2003-05-21/33, art. 5; En vigueur : indéterminée> Dans les cas visés au 2° de l'article 34-2, la Caisse nationale des Calamités exerce, à l'encontre de l'entreprise d'assurances, un recours à concurrence des indemnités versées.

La Caisse nationale des Calamités est subrogée aux droits des personnes lésées dans la mesure où elle a indemnisé le dommage.

La subrogation ne peut porter préjudice aux droits que pourraient faire valoir personnellement les personnes lésées qui seraient en concours avec la Caisse. Ces personnes lésées, à l'exclusion des personnes qui leur seraient subrogées, exercent leurs droits par préférence à la Caisse.

Rédigé par : JB Lesecq
Revu par : G. Baudouin

Canada

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Si un assureur a une compétence provinciale, il obéit aux règles édictées par le gouvernement provincial. S'il a une compétence sur tout le territoire canadien, il obéit aux lois fédérales.

a) La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?

Il n'existe aucune loi obligeant les assureurs à proposer une garantie contre les risques mentionnés.

b) Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?

Rien n'est écrit dans la loi. Le Bureau d'assurance du Canada, association de 120 assureurs privés qui regroupe 90% des assurances IARD souscrites au Canada, a élaboré un document retraçant ce qui devrait être mis dans un contrat. Chaque assureur est libre de choisir s'il respecte ou non le modèle défini.

c) Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?

Seule l'assurance automobile fait l'objet d'un encadrement juridique. La plus vaste majorité des assurances ne fait l'objet d'aucun encadrement législatif ou réglementaire.

d) La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?

Les assurances automobiles font l'objet de garanties contre les risques naturels à condition que le client ait acheté le chapitre du contrat automobile qui couvre les dommages causés au véhicule lui-même.

Pour les dommages aux habitations, la situation est plus nuancée. L'assurance habitation de base comprend 90% des désastres naturels susceptibles d'intervenir au Canada. Mais le risque inondation n'est pas couvert dans la formule de base et il n'est pas possible de l'acheter (elle n'est pas fournie par les assureurs).

L'affaissement et le gonflement des sols n'est pas couvert non plus, mais le risque n'est pas très commun au Canada.

Le risque tremblement de terre n'est pas dans l'assurance de base mais on peut l'acheter (en Colombie-britannique 65% des propriétaires d'habitation l'achètent et 85% des entreprises).

Les volcans, tsunamis et avalanches ne sont pas couverts.

Les tempêtes sont incluses dans la formule de base. Les chutes de rochers ne sont pas incluses, mais on peut l'acheter.

Les entreprises peuvent s'assurer spécifiquement contre les inondations, les éruptions volcaniques et les raz-de-marée (contrairement aux particuliers à qui cela n'est pas offert).

e) Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?

Oui, en règle générale, il n'y a pas de difficulté notable (cf cas de la Colombie-britannique avec les tremblements de terre).

La seule difficulté méritant d'être mentionnée est celle de l'assurance contre les inondations qui n'est pas offerte aux particuliers. Le risque peut être réel, et les assureurs refusent absolument de s'engager dans ce type de couverture.

f) Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?

Il existe des exclusions, mais elles sont très minimales. Les circonstances dans lesquelles elles interviennent sont très inhabituelles. Impossibilité d'assurer les roulottes contre les feux de forêt par exemple.

g) Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?

Il n'y a pas de loi, c'est la liberté contractuelle qui prévaut. En général les franchises sont de 500 CAD.

Pour les tremblements de terre, les franchises sont beaucoup plus importantes, calculées en pourcentage de la valeur de la maison, avec des exclusions (piscine, garage...). Ces franchises ne dépendent pas du nombre de sinistres.

h) Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?

Il n'y a pas de schéma public, ni de souhait d'en avoir un. L'assurance ne concerne qu'un individu qui contracte avec une société.

Une exception : catastrophe nucléaire.

Tableau rempli, à titre d'exemple, pour la province de Québec (source : Bureau d'assurance du Canada au Québec):

Type de risque	1- La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	2 - Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	3- Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	4- La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	5- Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	6- Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	7- Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	8- Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	Non	Aucune	D'une certaine façon oui mais elles ne sont pas contrôlées au niveau de leur montant, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de tarifs préétablis ni de % d'augmentation prédéterminé	Non	N'existe pas	n/a	n/a	Pour bénéficier du programme gouvernemental, il ne doit pas y avoir d'assurance
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non	Aucune	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	Le programme gouvernemental pourrait intervenir, mais jamais connu ce genre de dommage au Québec
Autres mouvements de terrain	Non	Non	n/a	Non elle est spécifiquement exclue	Non disponible	Il existe un formulaire d'exclusions générales. Sont notamment exclus, les tremblements de terre, les avalanches, les éboulements, les glissements de terrain, etc.	n/a	Le programme gouvernemental pourrait intervenir
Eruptions volcaniques	Non	Non disponible	n/a	Non disponible	Produit non disponible	Non disponible	Non disponible	Le programme gouvernemental pourrait intervenir
Raz de marée	Non	Non disponible	n/a	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Le programme gouvernemental pourrait intervenir

Avalanches	Non	Non disponible	n/a	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Le programme gouvernemental pourrait intervenir
Tempêtes	Non	Existence d'un formulaire qui peut être transmis sur demande	n/a	Oui – garantie automatique pour les tempêtes de vent, de neige, de verglas, ouragan, tornade.	Garantie automatique	Certaines exclusions figurent dans le formulaire, concernant le dommage au contenu principalement	Selon les limites du contrat	Aucune à moins que la tempête dont on parle ne fasse pas partie d'un produit vendu par les assureurs
Cyclones (le cas échéant)	Idem à tempête- considéré dans les tempêtes de vent							
Chute de rochers	Non	Non	n/a	Non c'est considéré comme un mouvement du sol	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Le programme gouvernemental pourrait intervenir

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ?

Si oui, merci de préciser :

la nature de l'organisme ;

les risques naturels concernés ;

si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

Pas de réassurance possible auprès d'un organisme public, dans aucune province et pour aucune circonstance.

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Pas de pool d'assureurs, mais les assureurs peuvent naturellement se réassurer auprès d'autres sociétés privées.

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :

fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ?

crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

Les autorités publiques peuvent être amenées à intervenir. Depuis les années 70, les autorités publiques interviennent si les dommages ne sont pas assurables ou ne peuvent pas être assurés à un prix raisonnable. Le principe directeur est que ce sont les provinces qui ont la compétence première. Ce sont elles qui enregistrent les coûts et peuvent demander, éventuellement, une aide au plan fédéral. En règle générale seuls les biens essentiels sont indemnisés.

o Au Canada, **ce sont les provinces** et territoires qui conçoivent, développent et répondent aux catastrophes naturelles avec leurs propres programmes d'aide au sein de leur juridiction. Ils établissent et sont responsables des critères qu'ils utilisent pour fournir une aide financière. Selon les types de désastres, les aides disponibles impliquent une analyse des programmes de chacune des provinces (au nombre de 10) et territoires (au nombre de 3).

Certaines lois provinciales sur la protection civile renferment des dispositions portant sur l'indemnisation des victimes, alors que d'autres provinces comptent sur l'aide fédérale. La Colombie-Britannique, la Saskatchewan, le Québec, le Nouveau-Brunswick et l'Alberta ont créé des fonds de secours aux sinistrés pour obtenir des dons du public. Ces dons sont généralement distribués aux victimes de situations dangereuses dans la province ou en dehors de celle-ci.

Le *Compensation and Disaster Financial Assistance Regulation* (Règlement sur l'aide et l'indemnisation financières en cas de sinistre) de la Colombie-Britannique établit les lignes directrices régissant l'indemnisation des particuliers, des entreprises, des exploitations agricoles et des organismes de bienfaisance et précise quels sont les coûts qui peuvent être remboursés. Ce règlement définit ce qui peut être considéré comme des [entreprises, exploitations agricoles, matériels, dépenses, frais admissibles](#). Il impose en plus certaines limites à l'indemnisation, comme dans le cas d'un bâtiment touché qui serait situé dans une plaine inondable désignée.

Certaines provinces indemnisent les personnes touchées des dommages causés lors de la mise en oeuvre des mesures d'urgence. Les textes législatifs sur la protection civile de la Colombie-Britannique, de la Saskatchewan, des Territoires du Nord-Ouest, de Terre-Neuve, de l'Alberta, du Québec et du Manitoba autorisent le ministre ou le lieutenant-gouverneur en conseil à indemniser quiconque de toute perte subie du fait de l'application de la loi.

D'autres provinces obligent quiconque a provoqué la situation d'urgence ou le sinistre à rembourser au gouvernement de cette province la totalité ou une partie des dépenses engagées. Cette disposition s'applique aux situations d'urgence ou aux sinistres déclenchés par la main de l'homme comme un incendie, une inondation, une marée noire ou une contamination par des particuliers ou des entreprises

privées. Les lois sur la protection civile de la Colombie-Britannique et du Nouveau-Brunswick permettent le remboursement des pertes subies du fait des activités d'autrui.

Parallèlement, certaines provinces peuvent exiger des municipalités qu'elles remboursent la totalité ou une partie des dépenses engagées par le gouvernement provincial lors de la mise en œuvre des plans de mesures d'urgence. Aux Territoires du Nord-Ouest, à Terre-Neuve, au Manitoba et au Nouveau-Brunswick, les lois sur les mesures d'urgence permettent au gouvernement d'exiger un remboursement si ces provinces le jugent nécessaire.

En Alberta, le lieutenant-gouverneur en conseil peut, par règlement, établir que Sa Majesté en droit de l'Alberta possède un droit de subrogation. Cette disposition s'applique aux indemnités versées par Sa Majesté en droit de l'Alberta pour toute perte ou tout dommage causé par un sinistre. Elle s'applique également aux paiements effectués par Sa Majesté en droit de l'Alberta au titre des dépenses engagées par une autorité locale dans le cours de la mise en œuvre des mesures d'urgence.

S'agissant de la province de Québec, à la suite d'un sinistre ou de son imminence au sens de la [Loi sur la sécurité civile](#), le gouvernement du Québec, suivant les articles 100 et 101, peut établir des programmes d'aide financière généraux ou spécifiques favorisant le retour à une situation normale des personnes, des entreprises, des municipalités et des organismes qui ont subi des préjudices à leurs biens essentiels. Une aide est également prévue pour les organismes qui ont apporté aide et assistance aux sinistrés.

Pour donner lieu à un programme d'aide financière, l'événement doit être subit, imprévisible, exceptionnel et susceptible de porter atteinte à la sécurité et à l'intégrité physique des personnes ou de causer des dommages étendus aux biens. Par ailleurs, puisqu'il s'agit d'aide de dernier recours, un dommage assuré ou assurable n'est pas admissible. Enfin, seuls les biens jugés essentiels aux besoins élémentaires d'une famille, d'une entreprise ou d'une collectivité sont admissibles.

Les programmes généraux sont mis en œuvre sur décision du ministre de la Sécurité publique pour répondre adéquatement aux conséquences d'un sinistre récurrent ou de son imminence. Ces programmes sont :

- Programme général d'aide financière lors de sinistres;
- Programme d'aide financière pour les besoins de première nécessité lors de sinistres;
- Programme d'aide financière relatif à l'imminence de mouvements de sol.

Ces programmes ont pour objectif de compenser les coûts de réparation des dommages causés aux biens essentiels, de même que les frais excédentaires d'hébergement, de ravitaillement ou d'habillement à la suite d'un sinistre ou de son imminence. Ces programmes compensent également les frais excédentaires découlant de la mise en œuvre de mesures d'intervention et de rétablissement.

De plus, dans le cas de sinistres ou d'événements qui, par leur nature ou leur ampleur exceptionnelle, requièrent un programme différent des programmes généraux, l'article 101 de la Loi permet au gouvernement du Québec d'établir un programme d'aide financière spécifique. Ce programme doit être établi par un décret adopté par le Conseil des ministres.

La Loi prévoit la création d'un Fonds de secours aux personnes sinistrées chargé de recueillir les dons du public et de les distribuer aux personnes qui, soit au Québec soit ailleurs, ont subi un préjudice en raison d'un sinistre.

Le gouvernement du Québec peut prescrire par règlement les normes d'administration du Fonds de secours aux personnes sinistrées ainsi que les normes de gestion et de distribution des dons recueillis.

Le gouvernement, s'il estime opportun d'octroyer une aide financière aux municipalités ou aux personnes qui, lors d'un sinistre ou d'un sauvetage, ont subi un préjudice ou ont apporté leur aide, peut établir un programme d'assistance financière et confier au Bureau ou à une municipalité l'administration de ce programme.

Les sommes requises pendant l'état d'urgence ou pour indemniser les sinistrés sont prises à même le *Fonds consolidé du revenu*.

Le citoyen, l'entreprise ou l'organisme qui désire faire appel au gouvernement du Québec pour recevoir une aide financière, soit pour se prémunir contre un événement imminent susceptible de lui causer un préjudice, soit pour réparer les dommages causés à ses biens essentiels lors d'un sinistre, doit après vérification de sa couverture d'assurance auprès de son assureur :

- informer sa municipalité afin qu'elle adresse une demande d'aide financière au ministère de la Sécurité publique, si le dommage subi n'est pas assurable.
- s'adresser directement à la Direction de l'assistance financière de la sécurité civile et des services à la gestion du ministère de la Sécurité publique, si la municipalité ne donne pas suite à sa demande.
- Lorsque l'événement donne lieu à un programme d'assistance financière, la municipalité en avise alors le citoyen, l'entreprise ou l'organisme; celui-ci doit remplir le formulaire de demande et le faire parvenir à la Direction de l'assistance financière de la sécurité civile et des services à la gestion, accompagné de toutes les pièces justificatives et des documents exigés.

S'agissant de la province de l'Ontario, le gouvernement ontarien peut apporter une aide financière en vertu de la Loi sur la gestion des situations d'urgence :

http://www.e-laws.gov.on.ca/DBLaws/Archives/20040101/Statutes/French/90e09_f.htm

Le lieutenant-gouverneur en conseil peut autoriser, au moyen d'un prélèvement sur le Trésor, le remboursement des frais engagés par une municipalité qui a prêté son aide à une zone de crise.

Sous réserve de l'approbation du lieutenant-gouverneur en conseil, le solliciteur général peut conclure avec la Couronne du chef du Canada des accords relatifs au paiement par le Canada à l'Ontario des frais ou d'une partie des frais subis par l'Ontario et par des municipalités pour l'établissement et la mise en oeuvre de plans de mesures d'urgence.

Sous réserve de l'approbation du lieutenant-gouverneur en conseil, le solliciteur général peut conclure avec la Couronne du chef du Canada et du chef de toute autre province des accords portant sur la prestation de personnel, de services, d'équipement et de matériel en cas de situation d'urgence.

Le conseil d'une municipalité peut conclure avec celui d'une autre municipalité ou avec toute autre personne un accord portant sur la prestation de personnel, de services, d'équipement ou de matériel en cas de situation d'urgence.

Le gouvernement fédéral offre de l'aide à la province (en vertu des AAFCC), et non aux municipalités, pour les coûts extraordinaires liés à l'intervention en cas d'urgence. Les dommages causés par le sinistre doivent dépasser 12,39 millions de dollars (selon la population de 2004) avant que l'Ontario devienne admissible aux AAFCC. Dans un passé récent, l'Ontario a reçu de l'aide aux termes de ces accords à deux reprises : la tempête de verglas de 1998 et l'inondation de Peterborough de 2004.

Principes généraux en Ontario :

Les municipalités sont les premières à intervenir en cas de sinistre. Les dirigeants municipaux gèrent la situation avec l'appui des municipalités environnantes et les ministères provinciaux.

Le ministère provincial des Affaires municipales et du Logement offre l'appui principal aux municipalités dans le cadre du Programme ontarien de secours aux sinistrés (POSS). Cette aide financière d'urgence peut être offerte lorsque les coûts d'intervention et de rétablissement excèdent les capacités financières d'une municipalité. Le ministère a conçu une liste de contrôle pour aider les municipalités à déterminer si elles ont besoin d'une aide provinciale.

Ainsi, en cas d'urgence, la première intervention est une responsabilité municipale. La province intervient lorsque les dommages ou les besoins dépassent la capacité d'une collectivité de répondre adéquatement. Pour déterminer une prise en charge provinciale aux termes du POSS, le ministre prend en considération la cause et l'ampleur des dommages relativement aux ressources financières de la zone touchée. La municipalité qui présente une demande de déclaration de zone sinistrée doit fournir aux fins d'évaluation une estimation préliminaire du coût des dommages subis. Les renseignements justificatifs suivants doivent accompagner la résolution du conseil municipal demandant une déclaration de zone sinistrée :

- Le nombre de propriétés privées, de fermes, de petites entreprises et d'organismes sans but lucratif ayant subi des dommages par suite de la catastrophe.
- Le nombre de résidents, de petites entreprises et de fermes touchés.
- L'ampleur des dommages et les estimations préliminaires du coût des dommages subis.
- Des coupures de journaux, des photographies et toute autre preuve documentaire le cas échéant.
- Tout autre renseignement jugé pertinent par le conseil.

Le POSS vise à atténuer les difficultés subies par les propriétaires, les agriculteurs, les petites entreprises et les organismes sans but lucratif dont la propriété principale a subi des dommages dus à une catastrophe soudaine et imprévisible comme une violente tempête de vent, une tornade, une inondation, un incendie de forêt ou une tempête de verglas. Le POSS accorde des fonds aux personnes ayant subi de lourdes pertes liées à des biens essentiels comme le logement et les « nécessités de la vie ». Le POSS ne prévoit pas le remboursement complet de tous les dommages causés par une catastrophe. Il aide les bénéficiaires admissibles à remettre en état le mobilier et les biens essentiels.

Au cas où le ministre déclare une zone sinistrée, le conseil municipal doit nommer un comité de secours aux sinistrés (CSS) dès que possible. Un CSS est uniquement exigé lorsque des biens privés ont subi des dommages. Le CSS est chargé d'organiser des activités de collecte de fonds destinés aux sinistrés et de régler les demandes d'aide privées aussi efficacement que possible. Pour les demandes POSS concernant les biens municipaux, un CSS n'est pas requis. Si plus d'une municipalité est touchée par une catastrophe, un comité conjoint peut être établi. Ce comité est composé de représentants de chacune des municipalités visées.

Les paiements au titre des dégâts admissibles sont versés directement par le ministère à la municipalité. Ces paiements n'ont rien à voir avec les efforts de collecte de fonds locaux visant à payer le coût des dégâts privés. Les municipalités doivent soumettre au Bureau des services aux municipalités de leur localité un [Rapport sur les biens publics endommagés](#), accompagné des reçus appropriés et d'une résolution adoptée par le conseil attestant les coûts. Le Bureau détermine les coûts admissibles. Les municipalités qui n'ont subi que des dégâts aux installations publiques à la suite d'une catastrophe naturelle doivent adopter une résolution demandant une aide financière et soumettre leur demande au ministère dans les 14 jours ouvrables suivant la date de la catastrophe.

Aux termes du POSS, une municipalité peut recevoir de l'aide financière pour des dommages à des biens publics admissibles si elle a présenté une demande de déclaration de zone sinistrée au ministre des Affaires municipales et du Logement dans les 14 jours ouvrables suivant la date du sinistre et que le ministre déclare que la totalité ou une partie de la municipalité est une zone sinistrée.

Aux termes du POSS, la province peut accorder jusqu'à deux fois le montant recueilli par le CSS jusqu'à concurrence de la somme nécessaire pour régler toutes les demandes admissibles, sans dépasser 90 % des coûts admissibles pour s'assurer qu'aucun fonds excédentaire n'est créé.

Les frais d'administration documentés du comité de secours aux sinistrés local relèvent de la municipalité (ou des municipalités désignées) qui a nommé le CSS. De cette façon, tous les fonds recueillis localement et la somme équivalente accordée par la province servent à aider les personnes sinistrées. Il peut arriver, selon l'ampleur de la catastrophe ou des répercussions sur un territoire non organisé en municipalité, que le ministère des Affaires municipales et du Logement assume une partie des frais administratifs.

Si au moins deux municipalités ont été touchées par la même catastrophe, on peut déclarer une seule zone sinistrée qui englobe toutes les collectivités visées. Cependant, le conseil de chaque municipalité doit adopter une résolution du conseil demandant que la région soit déclarée zone sinistrée. Les municipalités de palier supérieur, c'est-à-dire les comtés, les régions ou la municipalité du district de Muskoka, peuvent adopter une résolution demandant la désignation de zone sinistrée et accepter de nommer un comité de secours aux sinistrés. Si tel est le cas, les résolutions des conseils locaux des municipalités visées doivent accompagner la résolution de la municipalité de palier supérieur.

Dans les régions de la province non érigées en municipalité (soit les régions sans administration municipale), le ministre peut recevoir une demande de déclaration de zone sinistrée dans les 14 jours ouvrables à compter de la date de la catastrophe, de la part d'un prestataire de services locaux, soit, par exemple, une régie locale des services publics, une régie des routes locales ou un conseil scolaire local.

Les Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC), qui sont gérées par le Ministère de la sécurité publique et de la protection civile pour le compte du gouvernement fédéral, sont destinés à partager les dépenses provinciales et territoriales lorsque celles-ci sont éligibles. Cette aide est fournie sous la forme de paiements directs, et non pas de prêts. Le financement fédéral est considéré comme un financement public exceptionnel.

Chaque année, le Ministère évalue le montant des demandes formulées les années précédentes par les provinces et territoires, et un budget évaluatif est déterminé et confié au ministère. Si l'estimation du budget est dépassée, le Ministère fait une demande complémentaire auprès du Conseil du Trésor pour inscription dans le prochain collectif budgétaire.

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

Le gouvernement du Canada vient principalement en aide aux provinces et territoires qui ont subi des catastrophes par le moyen des [Accords d'aide financière en cas de catastrophe](#) (AAFCC). Il existe toutefois plusieurs autres formes d'aide provenant des gouvernements fédéral, [provinciaux et territoriaux](#), visant divers besoins ou certains secteurs économiques et sociaux qui pourraient être touchés par une catastrophe.

Principes généraux :

Dans l'éventualité d'une catastrophe de large envergure, le gouvernement du Canada verse une aide financière aux gouvernements provinciaux et territoriaux par le biais des AAFCC. Lorsque les frais d'intervention et de rétablissement en cas de catastrophe excèdent ce dont peuvent raisonnablement s'acquitter les provinces ou territoires, les AAFCC offrent au gouvernement du Canada un moyen d'aider les gouvernements provinciaux ou territoriaux à couvrir ces types de dépenses.

Depuis la mise en vigueur du programme en 1970, le gouvernement du Canada a versé plus de 1,5 milliards de dollars en aide financière post-catastrophe, pour contrebalancer les dépenses engagées par les provinces et les territoires suite à une catastrophe, au niveau des mesures d'intervention nécessaires et de la remise des infrastructures et des biens personnels à leur état initial. À titre d'exemple récent, on compte les paiements octroyés suite à l'inondation de la rivière Rouge en 1997 au Manitoba, à la tempête de pluie verglaçante de 1998 au Québec et en Ontario et aux feux de forêt de 2003 en Colombie-Britannique.

Les AAFCC sont administrés par Sécurité publique et Protection civile Canada (SPPCC).

Rôles et responsabilités

Les gouvernements provinciaux ou territoriaux sont en charge de l'élaboration des critères, de la mise en œuvre du programme et du versement des prestations d'aide financière en cas de catastrophe. Il leur revient de décider du type d'aide et des montants qui seront octroyés aux personnes sinistrées. Le gouvernement canadien ne place aucune restriction sur les gouvernements provinciaux ou territoriaux à ce sujet – **ils sont libres de mettre en place l'aide financière en cas de catastrophe qu'ils jugent appropriée selon les circonstances et le type de catastrophe.**

Les Directeurs régionaux de SPPCC sont les représentants du gouvernement canadien, et travaillent en collaboration avec les administrateurs provinciaux et territoriaux. Ces Directeurs régionaux coordonnent la participation du gouvernement fédéral à l'évaluation des dommages et à l'étude des demandes provinciales et territoriales pour le remboursement des frais admissibles d'intervention et de rétablissement, suite à une catastrophe.

Il se peut que d'autres ministères et organismes fédéraux soient appelés à porter aide et conseils, afin de déterminer ce que constituent des frais raisonnables d'intervention et de rétablissement.

Admissibilité et remboursement des dépenses

Par l'intermédiaire des AAFCC, l'aide financière est versée directement à la province ou au territoire (et non aux particuliers ou aux communautés) et se limite au remboursement des dépenses admissibles définies dans les Directives nationales. En vertu des AAFCC, le pourcentage de coûts admissibles est déterminé selon la formule de partage de frais en vigueur. Il est possible pour le gouvernement du Canada d'effectuer des versements anticipés aux provinces ou aux territoires, alors que sont en cours les estimés des coûts de l'intervention, ainsi que le rétablissement et la reconstruction d'infrastructures majeures, et que sont déboursés les fonds en vertu du programme provincial/territorial d'aide financière.

Une province ou un territoire peut faire une demande d'aide financière du gouvernement du Canada lorsque ses dépenses admissibles suite à la catastrophe dépassent la somme de un dollar par habitant (au prorata de la population provinciale ou territoriale). Les paiements ne sont effectués qu'après une

vérification des dépenses provinciales/territoriales. La formule de partage des coûts est détaillée en Annexe A.

Les dépenses admissibles comprennent, sans s'y limiter, celles reliées aux opérations de sauvetage, à la remise des services publics et des infrastructures à leur état initial, et au remplacement ou à la réparation des biens essentiels et fondamentaux des particuliers, des petites entreprises et des fermes. Le détail des dépenses admissibles figure en annexe B.

Le gouvernement fédéral dresse actuellement un inventaire des programmes, services et indemnités offerts par les ministères et organismes du gouvernement fédéral. L'annexe C décrit le dernier inventaire disponible, qui est actuellement progressivement complété.

Le gouvernement s'est engagé à :

- Effectuer l'examen des Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC) pour traiter les questions soulevées au sujet de l'administration et de questions stratégiques clés.
- Entreprendre des discussions exploratoires afin d'élaborer des principes directeurs à l'égard d'autres mesures fédérales qui compléteraient les AAFCC dans les situations d'urgence liées à la santé humaine ou animale.
- Examiner l'ensemble des programmes nationaux et des outils juridiques actuels pour accroître leur applicabilité aux interventions d'urgence et au rétablissement.

L'inventaire est mis à jour au fil des travaux de SPPCC et de ses partenaires, soit les autres ministères et organismes fédéraux. Il reflétera ainsi à terme tous les programmes et services offerts par le gouvernement du Canada pour venir en aide aux Canadiens à la suite d'une catastrophe.

**6. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par :
les assureurs ?
les assurés ?**

Le gouvernement fédéral complète l'action des assureurs privés. Dans la mesure où il existe une possibilité d'assurance pour un risque particulier, le gouvernement fédéral n'interviendra pas.

De façon générale, le rôle du gouvernement fédéral, en soutien à l'aide provinciale et territoriale pour les dommages non assurables, est bien perçue par les particuliers et les PME.

Des discussions ont cours concernant les inondations. Les assureurs sont satisfaits de l'exception concernant les inondations pour les particuliers : ils ne veulent absolument pas avoir à gérer ce type de risque.

Les assureurs demandent aux gouvernements de faire davantage en terme de prévention des catastrophes : alertes, guides de constructions, etc.

Quant aux assurés, ils ne font pas la différence entre le gouvernement et les assureurs. D'une étude conduite en Colombie-britannique, à la suite de 200 millions de CAD payés par les assureurs, 50% de la population pensaient l'année suivante que c'était l'Etat qui les avait remboursés. Le système d'indemnisation n'est pas perçu clairement par les citoyens canadiens.

7. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

Au plan provincial, à la suite des tempêtes de 1998, les provinces ont travaillé à des programmes de réponse aux désastres naturels : nouvelle législation au Québec en 2002, Ontario en 2003, Alberta en 2004.

Les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux responsables de la gestion des urgences se sont réunis le 24 janvier 2005 et ont annoncé un certain nombre de mesures visant à améliorer la gestion des urgences au Canada. Les défis qu'ont présentés les tempêtes de verglas, les pannes d'électricité, les inondations, les incendies de forêt et les urgences médicales comme le SRAS ont démontré qu'il fallait un mécanisme d'intervention rapide et adéquat aux niveaux local, provincial et fédéral. Au cours de la réunion, les ministres ont approuvé un plan de travail en huit points qui comprend :

1- Cadre d'intervention en cas d'urgence

Les gouvernements doivent travailler de concert pour améliorer et renforcer le cadre d'intervention en cas d'urgence afin d'harmoniser le système fédéral de sorte qu'il soit complémentaire à chaque système provincial ou territorial d'ici l'automne 2005. Lors de leur prochaine réunion, ils feront état de l'avancement de leurs travaux.

2- Aide en cas de catastrophe

Les fonctionnaires doivent poursuivre les discussions visant à renforcer les Accords d'aide financière actuels en cas de catastrophe et élaborer des options d'aide financière en cas de catastrophe non prévues dans les AAFCC existants et les présenter aux sous ministres pour examen à l'été 2005.

3- Inventaire des programmes d'aide en cas de catastrophe

Les ministres ont accepté de poursuivre les travaux visant à créer un inventaire des programmes d'aide financière en cas de catastrophe et invité les provinces et les territoires à joindre leurs programmes à l'inventaire fédéral existant. L'inventaire doit permettre aux victimes de mieux connaître le processus de demande d'aide. L'Ontario sera la première province à relier son inventaire de programmes à l'inventaire fédéral.

4- Atténuation des catastrophes

Les fonctionnaires prépareront des options en vue d'élaborer une stratégie nationale d'atténuation des catastrophes, qu'ils soumettront aux sous-ministres pour examen à l'été 2005. Une telle stratégie visera à réduire les risques, les conséquences et les coûts associés aux catastrophes naturelles comme les ouragans, les tempêtes de verglas et les inondations.

5-Formation

Les ministres ont confié aux fonctionnaires la tâche de passer en revue et de mettre à jour le plan d'action de la stratégie de formation pour 2005-2010 afin d'assurer une formation progressive et durable sur la gestion des urgences au Canada. Les sous ministres examineront les options au cours de l'été 2005.

Le Ministère de la Sécurité publique et de la Protection civile dirige le travail d'élaboration de l'Initiative fédérale d'intervention en cas de catastrophe (IFICC) qui consiste en la mise en place d'un programme horizontal de reprise des activités en cas de sinistre, lequel se divise en trois volets :

- **1er volet : Révision des Accords d'aide financière en cas de catastrophe**

Pour ce faire, SPPCC consulte les provinces et les territoires. Les administrations paraissent généralement en faveur, par exemple, de la clarification des types de catastrophes admissibles, de l'amélioration des dispositions d'atténuation des impacts et de l'uniformisation des changements administratifs.

- **2ème volet : Examen des principes directeurs et des instruments d'aide nouveaux ou améliorés qui viennent compléter les AAFCC relativement à d'autres sinistres touchant la sécurité publique (p. ex. liés à la santé publique, à la santé animale ou à l'agriculture).**

L'objet de ces instruments complémentaires est de stabiliser les activités économiques et sociales dans les secteurs où l'on constate d'importantes pertes, des interruptions ou des régressions à la suite d'une catastrophe naturelle ou d'un sinistre technologique ou anthropique autre que ceux entraînant des dommages matériels.

Un groupe composé de divers représentants fédéraux a été formé pour parvenir à l'établissement d'accords et d'instruments adéquats.

- **3ème volet : Examen de l'ensemble des programmes, des politiques et des outils législatifs et réglementaires existants au gouvernement du Canada** (p. ex. l'assurance-emploi, l'allègement fiscal, les prêts), qui peuvent s'appliquer aux fins d'aide en cas de sinistre et de reprise des activités, et création d'un inventaire de ces initiatives et de ces outils.

Une version préliminaire de l'inventaire des programmes et des outils d'aide en cas de catastrophe et de reprise des activités à la suite d'un sinistre a été établie fin octobre 2004. Les ministères et organismes énumérés dans la première ébauche de cet inventaire sont SPPCC, Agriculture et Agroalimentaire Canada, l'Agence du revenu du Canada et Santé Canada. D'autres ministères et organismes viendront s'ajouter à cette liste ultérieurement. Les efforts entrepris dans le but de dresser un inventaire national intégré d'ici le printemps 2006 seront poursuivis. Des consultations exhaustives sur ces questions avec les provinces et territoires se dérouleront au cours du printemps de 2005.

8. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Pas de recours à la connaissance des autorités fédérales. Les paiements des autorités publiques pour les inondations donnent lieu à contestations, mais qui ne vont pas jusqu'aux Tribunaux.

Pour les assureurs, les recours juridiques sont occasionnels. En 1998, pour 700 000 indemnisations effectuées pour les tempêtes, quelques recours ont été enregistrés et un seul est allé devant les Tribunaux.

II- Mécanismes de prévention**1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :**

Données générales sur le système de construction canadien :

Le **gouvernement fédéral** soutient financièrement l'élaboration de codes modèles par l'entremise du Conseil National de recherches, dont la supervision relève de la Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies (CCCBPI).

Les **provinces et territoires** ont la responsabilité d'adopter par voie législative les codes du bâtiment, de plomberie et de prévention des incendies appliqués dans leur domaine de compétence.

Dans la majorité des provinces ou territoires, les **municipalités** ont la responsabilité de vérifier la conformité des plans avec les codes et bon nombre d'entre elles font des inspections de conformité. Dans certaines régions du Canada, ce mandat incombe à des organismes provinciaux ou territoriaux. Il reste quelques domaines qui ne sont pas soumis à la surveillance d'organismes publics.

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Non	Non	<p>Il existe un Code de la construction pour les maisons et immeubles, qui est considéré comme un bon Code.</p> <p>Les assureurs commencent à faire des recommandations plus sévères que le Code, permettant de baisser le coût des assurances pour les assurés, si les recommandations sont respectées.</p> <p>Les canadiens ne sont qu'au début de ce développement qui se fait sur l'inspiration du modèle américain.</p> <p>Au Québec, si un citoyen a été indemnisé pour une inondation au titre du programme gouvernemental, le gouvernement pourrait lui demander de déménager s'il craint un risque de récurrence. Si le citoyen ne quitte pas les lieux, le gouvernement peut refuser de l'indemniser de nouveau.</p>	<p>Les normes sont définies au niveau fédéral, et sont contrôlées au niveau local (municipalités)</p>	<p>Aucun bâtiment ne peut être considéré comme terminé, s'il n'a pas prouvé à la municipalité qu'il respecte bien toutes les normes requises.</p> <p>Naturellement, le respect, il y a 20 ans, des normes établies à l'époque, ne conduit pas à un respect des normes d'aujourd'hui.</p>
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation					
Autres mouvements de terrain					
Séismes					

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

Les programmes de garantie dépendent des provinces et territoires. Certaines provinces exigent une couverture obligatoire, d'autres non. Les périodes de garantie et leurs limites varient donc selon les juridictions.

Garantie des entreprises :

La garantie normalisée est de 1 an à compter de la date de quasi-achèvement des travaux. Les documents contractuels peuvent spécifier une garantie supérieure à l'égard de produits ou portions de travaux, si bien que les fabricants doivent consentir aux maîtres d'ouvrage une garantie plus longue. La garantie offerte par le fabricant varie selon la durée escomptée du produit ou du matériau.

Garanties assurables (facultatifs) :

Des programmes de garanties assurables ou consenties par une tierce partie ont cours au sein du secteur de l'habitation. La loi de certaines provinces les rend obligatoires, mais ailleurs au Canada ils sont facultatifs. Aux termes de ces programmes, une société de tierce partie s'engage auprès de l'acheteur à honorer la garantie du constructeur d'habitations si ce dernier ne le peut pas. Les modalités diffèrent d'une région à l'autre du pays, mais la garantie couvre généralement tous les coûts de main d'œuvre et des matériaux sur une période de 1 à 2 ans, en plus de couvrir les défauts structurels majeurs au moins jusqu'à la fin de la 5^{ème} année. Des programmes prévoient une couverture supplémentaire ; certains offrent des options, moyennant une surprime.

Cautionnement :

Le cautionnement est une entente tripartite conclue entre la partie principale (généralement l'entrepreneur), le créancier obligataire (généralement le maître d'ouvrage) et la société de cautionnement. En vertu du cautionnement d'exécution, si l'entrepreneur n'exécute pas le contrat comme il se doit, la société de cautionnement remédie au cas de défaut. Avant d'émettre un cautionnement, l'entreprise de cautionnement vérifie les ressources financières, l'effectif, la performance de gestion et les antécédents de l'entreprise. Les entreprises nouvelles ou de petite taille peuvent avoir beaucoup de difficulté à obtenir un cautionnement.

Garanties requises par les autorités gouvernementales :

En Colombie-britannique et au Québec depuis 1999, et en Ontario depuis 1976, les gouvernements provinciaux ont adopté des lois stipulant d'assujettir une partie sinon la totalité des maisons neuves à des garanties de tierce partie ou à une couverture d'assurance. Les lois de ces 3 provinces fixent la couverture, l'application, la force exécutoire, les sanctions et la procédure de révision, en plus des critères et de la vérification des fournisseurs par la province. Elles diffèrent grandement de par leur application, leur démarche et leurs définitions.

A titre d'exemples, la société Tarion, qui administre le Régime de garanties des logements neufs de l'Ontario en vertu de la Loi du même nom, offre pour les maisons neuves, une garantie pour tous les vices de construction pendant un an ; la moisissure, la plomberie et les défauts électriques pour 2 ans ; et les vices structurels pour 7 ans.

La Loi sur le [Régime de garanties des logements neufs de l'Ontario](http://www.canlii.org/on/legis/loi/o-31/index.html#habilite) est consultable sur le site suivant : <http://www.canlii.org/on/legis/loi/o-31/index.html#habilite>

Au Québec, [La Régie du bâtiment du Québec \(RBQ\)](#) est une corporation qui a pour fonction de surveiller l'administration de la Loi sur le bâtiment au Québec. À cet effet, la Régie est chargée de délivrer la licence d'entrepreneur en construction qui atteste la qualification des constructeurs. Elle procède également à des inspections de bâtiments, d'équipements et d'installations afin de s'assurer de leur conformité aux normes de construction et de sécurité.

Depuis 1999, toutes les nouvelles maisons du Québec doivent être construites et vendues par des entrepreneurs accrédités auprès de l'administrateur d'un plan de garantie de maisons neuves approuvé par le gouvernement du Québec. Il y a deux administrateurs autorisés au Québec, il s'agit de :

- La Garantie habitation du Québec inc. administrateur de la [La garantie Qualité Habitation](#) ;

- La Garantie des bâtiments résidentiels neufs de l'APCHQ inc. administrateur de [La nouvelle garantie des maisons neuves de l'APCHQ](#).

Le plan de garantie des bâtiments résidentiels neufs offre une garantie qui couvre la réparation des vices cachés qui sont découverts dans les trois ans suivant la réception du bâtiment, et la réparation des vices de conception, de construction ou de réalisation, et des vices du sol qui apparaissent dans les 5 années suivant la fin des travaux.

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

La couverture pour vice de construction est un élément des programmes de garantie, qui varient selon les provinces.

Mais par ailleurs d'autres systèmes de garantie existent. Par exemple au **Québec**, la Loi sur le bâtiment oblige toute personne qui désire agir comme entrepreneur de construction à détenir une licence appropriée, délivrée par la Régie du bâtiment. Avant d'accorder cette licence, qui doit être renouvelée chaque année, la Régie vérifie les connaissances et les compétences du candidat au moyen d'examens portant sur la gestion de travaux de construction, la gestion de la sécurité sur les chantiers de construction et la gestion administrative. La Régie vérifie également la solvabilité du candidat entrepreneur. Ce dernier doit aussi fournir un cautionnement de 10 000\$ dans le but d'indemniser ses clients en cas de fraude, de malversation ou de détournement de fonds.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

Au Canada, il n'y a actuellement pas de limites aux types de dommage que l'on peut essayer d'attribuer aux constructeurs. Cependant les obligations du constructeur sont déterminés au cas pas cas. S'il est jugé responsable, l'impact global sur le constructeur dépendra de sa propre couverture d'assurance.

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

La recherche de responsabilité pour des désordres imputables aux mouvements de terrain se fera au cas pas cas.

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Robert Marshall a rédigé en 1997 un rapport intitulé « Sondage pour caractériser les causes de vice de construction des sous-sols de 1994 et 1995 dans la construction résidentielle neuve » (« Survey to Characterize the Causes of 1994 and 1995 Basement Failures in New Residential Construction »). Six organisations de garantie des maisons neuves ont participé à l'enquête. Il ressort de l'enquête que le coût total des vices structurels ou environnementaux dans 9 provinces (**à l'exclusion de l'Ontario**) était de 3,2 millions de CAD.

Les défauts dus au sol et résultant en dommages structurels importants sont en tête de liste des problèmes rapportés par les six organisations participantes. À noter que les programmes de garantie ont pour principe de ne pas rapporter les défauts dont l'unique cause est l'infiltration d'eau. On considère en effet que le problème relève directement des constructeurs et qu'il n'est pas enregistré comme une réclamation au titre de la garantie.

Selon une étude (intitulée « analyse d'impact des vices géotechniques pour les maisons ») concernant le programme de garantie des maisons neuves en **Ontario** de 1995, le coût total estimé moyenne annuel pour les dommages résultant des mouvements de terrain en 1994 et 1995 était de 1,066 millions de CAD.

Les études de 1994 et 1995 ont identifié les problèmes les plus importants suivants :

- la Colombie-britannique et les provinces de l'ouest ont connu des problèmes de fondation liés au gonflement d'argile et aux terrains métastables.
- les provinces de l'atlantique ont connu des problèmes de fondation liés au surgel.

Au Québec, certains dommages ont été causés par la présence de pyrite, mais ce risque est exclu des contrats d'assurance.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

- aucun ?
- seulement ceux qui dépassent un certain montant ?

La couverture dommages liés au mouvement de terrain dépend du programme de garantie applicable dans la province considérée (protection des assurés) ou de la couverture détenue par le constructeur (protection des constructeurs).

Aucun au Québec.

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Aucun chiffre n'a pu être fourni.

Au Québec, aucune garantie pour les mouvements de sol.

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micropieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Des reprises en sous-œuvre sont des remèdes parfois utilisés pour corriger des problèmes de fondation, comme le soulèvement et tassement lié au gel. Les coûts associés à ces reprises peuvent être couverts par des programmes de garante ou par des assureurs privés.

Les types de fondation spécifique, tels que les piles, radeaux et solives sont utilisées quand la capacité de soutien du sol est faible, ou quand la hauteur d'eau est forte. Cela résulte fréquemment des recommandations spécifiques du rapport géotechnique du site en question. Les fondations spécifiques sont incluses dans les coûts de construction du bâtiment, et ne font pas l'objet d'un programme de garantie.

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

Dans ce cas de figure, une recherche de responsabilité devrait être faite sur la base du cas par cas.

Annexe A**Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC)****Formule de partage des coûts par habitant en vertu des Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC)**

Dépenses provinciales/territoriales admissibles	Contribution du gouvernement du Canada
Première tranche: 1 \$ par habitant	Néant
Deuxième tranche: 2 \$ par habitant	50%
Troisième tranche: 2 \$ par habitant	75%
Le reste	90%

Exemple : Dans une province dont la population serait de un million d'habitants et où le total des dépenses admissibles, résultant des efforts d'intervention et de rétablissement suite à une catastrophe, serait chiffré à 10 millions de dollars, le tableau ci-dessous démontre comment les dépenses admissibles seraient partagées en vertu des AAFCC.

Dépenses admissibles pour le partage des coûts	Contribution du gouvernement provincial ou territorial	Contribution du gouvernement du Canada
Première tranche : 1 \$ par habitant (100 % par la province ou le territoire)	1 million de dollars	Néant
Deuxième tranche : 2 \$ par habitant (50 %)	1 million de dollars	1 million de dollars
Troisième tranche : 2 \$ par habitant (75 %)	500 000 dollars	1,5 millions de dollars
Le reste (90 %)	500 000 dollars	4,5 millions de dollars
TOTAL	3 millions de dollars	7 millions de dollars

Annexe B**Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC)****Exemples des dépenses qui pourraient être admissibles en vue d'un remboursement**

- Les frais relatifs aux sauvetages, aux transports, au ravitaillement, à l'hébergement et aux vêtements d'urgence
- La prestation d'urgence des services communautaires essentiels
- Les mesures de sécurité, y compris le retrait de biens précieux et de matériaux dangereux d'un endroit menacé
- Les frais relatifs aux mesures prises au cours de la période précédant immédiatement la catastrophe dans le but d'en atténuer les conséquences
- La réparation des édifices publics et du matériel connexe
- La réparation des infrastructures publiques, y compris les routes et les ponts
- La mise à terre des structures endommagées qui constituent une menace à la sécurité publique
- La restauration, le remplacement ou la réparation des logements des particuliers (résidence principale seulement)
- La restauration, le remplacement ou la réparation de l'ameublement, des appareils électroménagers et des vêtements essentiels personnels
- La restauration d'une petite entreprise ou d'une exploitation agricole, y compris les bâtiments et l'équipement
- Les frais d'inspection et d'appréciation des dommages et les frais de nettoyage

Exemples de dépenses qui ne seraient PAS admissibles en vue d'un remboursement

- Les dommages causés à un bâtiment qui n'est pas le logement principal (une maison de campagne, un chalet de ski, une ferme d'agrément)
- Les dommages dont les coûts pourraient être remboursés par les assurances
- Les dommages dont le coût est totalement ou partiellement couvert par un autre programme gouvernemental (comme l'assurance-récolte)
- Les dépenses normales de fonctionnement d'un ministère ou organisme gouvernemental
- Soutien à l'égard des grandes entreprises et des sociétés d'État
- Perte de revenus et reprise économique
- Lutte contre les incendies de forêt

Annexe C

Inventaire des Ministères participant aux indemnisations

Agriculture

1- Le Programme canadien de stabilisation du revenu agricole (PCSRA) regroupe la stabilisation du revenu et la protection en cas de catastrophe en un seul programme, aidant ainsi les producteurs à protéger leur exploitation agricole contre les pertes de revenus, faibles ou importantes. Ce programme visant l'ensemble de l'exploitation agricole est offert aux producteurs admissibles, quelle que soit la nature de leur production.

2- L'assurance-production (autrefois appelée assurance-récolte) offre aux producteurs une protection contre les risques de production en minimisant les répercussions économiques des pertes de récoltes dues aux calamités naturelles comme la sécheresse, les inondations, la grêle, le gel, l'humidité excessive, les insectes et les animaux.

Indemnités pour dommages subis

Sécurité publique et Protection civile Canada gère les Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC), qui permettent de dégager des fonds à l'intention des gouvernements provinciaux et territoriaux, à la suite de dommages causés par des catastrophes lorsque les coûts constitueraient un fardeau excessif pour l'économie et les citoyens de ces entités provinciales et territoriales.

Santé

Le Centre de mesures et d'interventions d'urgence (CMIU) de Santé Canada est le point central de coordination des mesures de sécurité liées à la santé publique. Entre autres responsabilités, le CMIU se tient au fait des épidémies et des maladies, évalue les risques pour la santé publique en cas d'urgence et assure les services sociaux d'urgence.

Le Bureau des services d'urgence est responsable de la prestation des services non médicaux essentiels pour assurer le bien-être physique et social immédiat des personnes touchées par une catastrophe. Les types de services fournis sont les suivants : vêtements d'urgence, hébergement et alimentation de secours, inscription et renseignements, centres de réception et services personnels. Par services personnels, on entend notamment des interventions psychosociales et des soins aux groupes de personnes vulnérables comme les personnes handicapées, les personnes âgées et les enfants non accompagnés. La prestation de ces services se fait à l'échelle provinciale et territoriale.

Impôts

Des mesures, appelées dispositions en matière d'équité, donnent à l'Agence du revenu du Canada la souplesse voulue pour aider les contribuables qui, en raison de circonstances indépendantes de leur volonté, ne peuvent remplir leurs obligations ayant trait au paiement de pénalités ou d'intérêts. Ces circonstances sont les suivantes :

- une catastrophe, comme une inondation ou un incendie;
- des troubles publics ou l'interruption de services, comme une grève des postes;
- une maladie ou un accident grave, des troubles émotifs sévères, comme un décès dans la famille immédiate.

Provinces et territoires

Lors de la réunion des ministres du gouvernement fédéral, des provinces et des territoires responsables de la gestion des urgences tenue le 24 janvier 2005, il a été convenu que les provinces et les territoires continueraient de travailler avec le gouvernement fédéral en vue d'élargir le répertoire des programmes d'aide financière en cas de catastrophe. Les provinces et les territoires ont été invités à relier leurs programmes au répertoire actuel du gouvernement fédéral. L'Ontario est la première province à avoir donné suite à cette recommandation.

Rédigé par : Hubert Frédéric et Damien L'Hoste

Revu par : Yves de Ricaud et Thierry Blin

Corée du Sud

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

La Corée du Sud ne dispose pas de cadre juridique régissant l'indemnisation pour cause de catastrophe naturelle, sauf pour quelques produits agricoles (précisément les pommes, poires, raisins, pêches, kakis et agrumes) qui font l'objet d'une réassurance directement auprès du Ministère de l'Agriculture. En pratique, si les personnes physiques ou morales peuvent déjà trouver auprès des compagnies privées d'assurance des couvertures contre certaines catastrophes naturelles (inondations, raz de marée et tempêtes essentiellement), elles restent tributaires des indemnisations de l'Etat lorsqu'une zone est déclarée « sinistrée » suite à une catastrophe naturelle (au travers de subventions et/ou d'un fond spécial permanent d'indemnisation des catastrophes naturelles). Un projet de loi est néanmoins à l'étude, visant à obliger les compagnies d'assurance à assurer systématiquement ce type de risque, moyennant intervention financière de l'Etat (beaucoup de points techniques du mécanisme restent à définir).

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	Non (*)	Non	Non	Non	Oui	-	Pas de plafond (ce sont essentiellement les grandes entreprises qui s'assurent)	-
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non (*)	Non	Non	Non	-	-	-	-
Autres mouvements de terrain	Non	Non	Non	Non	-	-	-	-
Séismes	Non	Non	Non	Non	-	-	-	-
Eruptions volcaniques	Non	Non	Non	Non	-	-	Pas de plafond (ce sont essentiellement les grandes entreprises qui s'assurent)	-
Raz de marée	Non	Non	Non	Non	Oui	-	-	-
Avalanches	Non	Non	Non	Non	-	-	-	-
Tempêtes	Non (*)	Non	Non	Non	Oui	-	Pas de plafond (ce sont essentiellement les grandes entreprises qui s'assurent)	-
Cyclones (le cas échéant)	Non	Non	Non	Non	-	-	-	-

(*) : à l'exception de certaines productions agricoles, cf infra.

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ?

Si oui, merci de préciser :

la nature de l'organisme ;

les risques naturels concernés ;

si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

Non, à l'exception de quelques produits agricoles (précisément les pommes, poires, raisins, pêches, kakis et citrons) qui font l'objet d'une réassurance directement auprès du Ministère de l'Agriculture (avec prise en charge d'une partie des dégâts par le NACF, l'équivalent coréen du Crédit Agricole).

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Non.

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :

fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ?

crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

Subventions ponctuelles ; fond spécial permanent d'indemnisation des catastrophes naturelles (géré par les collectivités locales)

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

Lorsqu'une catastrophe naturelle survient, un Comité temporaire regroupant collectivités locales et Gouvernement central (inter ministériel) est formé, afin d'étudier et décider les indemnisations adéquates.

6. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par :

les assureurs ?

les assurés ?

(commenter)

Le rôle des autorités publiques est jugé insuffisant par l'ensemble des acteurs. Un projet de loi en préparation répond à cette demande unanime.

7. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

Le projet de loi à l'étude, vise à obliger les compagnies d'assurance à assurer systématiquement ce type de risque, moyennant intervention financière de l'Etat (beaucoup de points techniques du mécanisme restent à définir).

8. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Non communiqué.

II- Mécanismes de prévention

1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	NON	OUI	NON	-	-
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	NON	OUI	NON	-	-
Autres mouvements de terrain	NON	OUI	NON	-	-
Séismes	NON	OUI	NON	-	-
Eruptions volcaniques	NON	OUI	NON	-	-
Raz de marée / tsunami	NON	OUI	NON	-	-
Avalanches	NON	OUI	NON	-	-
Tempêtes	NON	OUI	NON	-	-
Cyclones (le cas échéant)	NON	OUI	NON	-	-

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

Nota : en France, l'article 1792-1 du Code civil institue une responsabilité légale des constructeurs pendant 10 ans.

Si la loi en Corée fixe, en matière de construction, des garanties d'une durée minimum variable selon les domaines de compétence... :

- au niveau de la structure, 3 ans ;
- au niveau de l'étanchéité, 3 ans également ;
- au niveau de la finition, 1 an.

... les questions de responsabilité sont réglées habituellement dans le cadre contractuel.

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Il n'existe pas, de surcroît, de dispositions légales obligeant les entreprises de bâtiment à s'assurer. Les entreprises locales n'ont pas pour habitude de s'assurer et préfèrent assumer les risques a posteriori.

L'obligation d'assurance peut être prévue au contrat. Les entreprises ne s'assurent pas sur le long terme, mais à la demande du client, pour un projet spécifique.

L'assurance prend souvent la forme d'un bond de garantie (bon au porteur, somme bloquée sur un compte dont le client peut se saisir en cas de défaillance du constructeur), au bénéfice du client, représentant généralement 10% du montant du projet. C'est une garantie de « bonne fin », pour prévenir la faillite du constructeur ou sa défaillance dans la bonne exécution du projet.

Les bonds de garantie sont préférés à la caution de plus en plus difficile à mettre en œuvre (refus quasi-systématique des sociétés mères).

Concernant les projets gouvernementaux, la *National Construction Law* recommande la constitution d'une garantie à hauteur de 10%.

2 entités délivrent des assurances :

- la *Seoul Assurance Construction Company*. Société privée, saine, qui sélectionne ses assurés.
- la *Coopérative des Entreprises de Construction*. Syndicat qui assure ses membres. A la fois juge et partie, peu fiable.

La fiabilité de ces entités est très importante puisque c'est le seul moyen, pour les clients, de s'assurer de la bonne santé des constructeurs.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

Au niveau légal, tous les dommages liés à la structure, à l'étanchéité et à la finition (voir question 10).

Au niveau contractuel, les parties sont libres de définir le champ des dommages ainsi que les responsabilités qui y sont attachés.

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

La mise en jeu de la responsabilité du constructeur pour des désordres imputables aux mouvements de terrain est quasiment impossible, et ce pour deux raisons :

- La réalisation d'études géotechniques préalables à la construction n'est pas obligatoire en Corée.

- Et il ne revient pas au constructeur de conseiller le client sur la réalisation d'une telle étude. Il n'a, en outre, aucune obligation de conseil vis-à-vis du client. La responsabilité incombe à l'architecte de conseiller son client sur la réalisation d'une étude préalable.

La seule façon de mettre en cause le constructeur serait de prouver sa malveillance dans le cadre de la réalisation de l'étude (non respect des règles de l'art) ou du rapport d'étude (omissions volontaires)

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Le relief et le climat sont à l'origine de nombreux dommages en Corée.

La Corée est un pays essentiellement montagneux, les villes sont ainsi constituées dans les vallées où les dépôts d'argile sont très importants. Le climat, très sec en hiver avec des précipitations surtout en été, favorise également la formation de poches souterraines et entraîne des infiltrations, à l'origine de tassements et d'affaissements des terrains.

D'autres facteurs participent à l'instabilité des sols, notamment les méthodes de fondation utilisées en Corée (méthodes de fondation en force). Les Coréens utilisent souvent la technique de la micro implosion, qui crée des fissures dans les constructions attenantes où l'eau s'infiltré. Lorsque l'eau repart, le terrain s'affaisse. L'indemnisation des voisins est prise en compte par le constructeur et facturée au client.

La présence importante d'« Old Tanks » (réservoirs à charbons) dans le sol, dont la détection est difficile, est aussi à l'origine de nombreux affaissements.

Les risques sont tellement importants que les Coréens utilisent partout des joints d'expansion afin d'éviter les fissures dans tous les sens et autres effondrements/affaissements.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

- aucun ?

- seulement ceux qui dépassent un certain montant ?

Tous les dommages peuvent être pris en charge, si le constructeur prend une assurance (cf. question 12).

2 cas où la responsabilité ne peut être mise en jeu :

- en cas de force majeure (*Act of God*)

- en cas d'imprévisibilité des risques liée à la qualité du terrain (*Unforeseen Physical Conditions*)

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Non, les particuliers n'assurent quasiment jamais leur appartement.

4. Des mesures de reprise en sous-œuvre des constructions (micro pieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Oui. Soit recours à la technique des micro pieux, soit par injection de béton. L'injection de béton est plus fréquente car plus rapide et moins chère.

Les mesures de reprises sont fréquentes sur les constructions situées sur les *reclaim area* (terres gagnées dur la mer), la portance n'étant pas très bonne.

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

Si le conseil est payé pour donner un avis, sa responsabilité peut être engagée.

Informations complémentaires :

→ La loi régit très peu le secteur de la construction, laissant ainsi aux tribunaux toute latitude pour se prononcer au cas par cas.

→ Les Coréens préfèrent assumer les risques à posteriori, plutôt que de se couvrir a priori. La responsabilité est supportée par la personne signataire. L'entreprise n'est pas chargée. Elle peut ainsi poursuivre son activité.

→ Il n'existe pas, comme en France, de période légale de recours pour les tiers. Les voisins peuvent venir contester la construction pendant le chantier.

→ L'entrepreneur est et se sent très protégé en Corée. Tout se négocie. Personne ne souhaite aller devant un tribunal car ça prend du temps. Priorité est donc donnée au consensus.

Rédigé par : Céline Claudon

Revu par : Eric Duedal

Danemark

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	Non	Non	Non	Non	Non	NC	NC	NC
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non	Non	Non	Non	Non	NC	NC	NC
Autres mouvements de terrain	Non	Non	Non	Pas expressément	Éventuellement déjà couvert par les polices d'assurances « ordinaires »	NC	NC	NC
Séismes	Non	Non	Non	Non	Vraisemblablement pas de demande significative pour ce type d'assurance	NC	NC	NC
Eruptions volcaniques	Non	Non	Non	Pas pertinent au Danemark	Pas pertinent au Danemark	NC	NC	NC
Raz de marée	Non	Non	Non	Non	Non	NC	NC	NC
Avalanches	Non	Non	Non	Pas pertinent au Danemark	Pas pertinent au Danemark	NC	NC	NC

Tempêtes	Le Conseil des dommages liés aux tempêtes, établi par la loi, indemnise les dommages causés par les inondations occasionnés par des tempêtes et subventionne également le reboisement nécessaire. Ce système est financé par un prélèvement fixe sur toutes les polices d'assurance contre le feu. Le rôle des assureurs est purement administratif puisqu'ils ne font que rassembler les prélèvements et recevoir les demandes d'indemnisation. Les assureurs ne courent donc aucun risque économique.	Voir ci-contre (gauche)	Voir ci-contre (gauche)	Oui	Couvert par les polices d'assurances «ordinaires »	NC	NC	NC
Cyclones (le cas échéant)	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	Oui	Couvert par les polices d'assurances «ordinaires »	NC	NC	NC
Chute de rochers	Non	Non	Non	Pas pertinent au Danemark	Pas pertinent au Danemark	NC	NC	NC

1. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ? Si oui, merci de préciser :
la nature de l'organisme ;
les risques naturels concernés ;
si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

Non.

2. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Non.

3. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :
fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ?
crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

Il n'y a pas de jurisprudence en la matière au Danemark. De plus, les autorités publiques ne se sont pas engagées à venir en aide directement aux victimes pour réparer les préjudices non couverts par l'assurance sauf dans le cas des tempêtes (voir tableau de la question 1).

4. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

Voir ci-dessus.

5. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par :
les assureurs ?
les assurés ?

a) Le secteur de l'assurance n'a pas formulé une position commune sur cette question. Cependant, l'association des assureurs danois ne possède aucun rapport faisant état d'un fort mécontentement de la situation actuelle.

Néanmoins, il faut mentionner qu'en ce qui concerne les risques liés au terrorisme, qui sont bien sûr pas compris comme des risques « naturels », les compagnies d'assurances danoises ont montré du doigt le fait qu'une attaque terroriste sur le sol danois pourrait engendrer de graves problèmes financiers pour l'ensemble du secteur puisque le total des pertes pourraient être supérieur à ce qui est réassuré par les compagnies. Ainsi, le secteur des assurances réclame un système impliquant la mise en œuvre d'une garantie de l'Etat pour des pertes qui excéderaient un certain niveau.

b) L'association des consommateurs dit ne pas avoir connaissance d'une quelconque plainte sur ce point.

6. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

A la connaissance de l'association des assureurs danois, aucune réforme n'est en cours quant aux catastrophes naturelles. S'agissant des actes terroristes, le gouvernement examine actuellement la possibilité de mettre en place une garantie de l'Etat (voir question précédente).

7. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Pas de contentieux signalé.

II- Mécanismes de prévention

1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :

Remarques générales sur le tableau suivant :

Se référer au premier tableau – En ce qui concerne les désastres couverts par les polices d'assurance ordinaires, la couverture n'est typiquement pas fonction de mesures de protection particulières et les assureurs n'effectuent généralement pas de visite spécifique des habitations avant de les assurer contre ces risques.

Enfin, les polices d'assurances n'exigent habituellement pas de normes de construction spécifiques.

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	NC	NC	NC	NC	NC
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	NC	NC	NC	NC	NC
Autres mouvements de terrain	NC	NC	NC	NC	NC
Séismes	NC	NC	NC	NC	NC
Eruptions volcaniques	NC	NC	NC	NC	NC
Raz de marée / tsunami	NC	NC	NC	NC	NC
Avalanches	NC	NC	NC	NC	NC
Tempêtes	NC	NC	NC	NC	NC
Cyclones (le cas échéant)	NC	NC	NC	NC	NC
Chute de rochers	NC	NC	NC	NC	NC

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

5 ans.

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

La souscription a une telle assurance n'est pas obligatoire.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

Le constructeur est responsable des dommages causés par un ouvrage non réalisé selon les termes du contrat ou bien non effectué selon les standards professionnels.

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

Normalement pas. Seulement dans le cas où un dommage a lieu soudainement et est causé par le travail-même du constructeur, par exemple s'il utilise des explosifs.

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Ceci n'est pas un problème courant au Danemark.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

- aucun ?
- seulement ceux qui dépassent un certain montant ?

Aucun.

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Non.

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micropieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Parfois lorsque les conditions des sols les rendent nécessaires (par exemple dans les marais). Les mesures nécessaires sont alors financées par le propriétaire du bâtiment.

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

Pas de réponse de l'association des assureurs danois.

Rédigé par : Laura Torrebruno

Revu par : Gérard Arfinengo

Espagne

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ces risques ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	La loi n'impose pas l'assurance qui reste volontaire, mais la couverture du risque est obligatoire à partir du moment où une police d'assurance est contractée (voir note 1)	Oui (voir note 1)	Les primes des assureurs sont fixées librement. Celles du Consorcio sont fixées par un arrêté du directeur général des assurances. Les tarifs sont normalement fonction du capital assuré (voir note 2)	Oui (voir note 3)	Oui	Voir note 4 pour les risques exclus. L'âge n'est pas un facteur d'exclusion	- indemnisation en fonction du capital indiqué dans la police. - franchise de 7% des dommages matériels, sauf pour les dommages couverts par les contrats habitation et automobile ; pas de franchise pour les dommages corporels. La franchise ne dépend pas du nombre de sinistres.	Non. Les pools existants permettent de couvrir la responsabilité civile, les risques nucléaires et environnementaux et les assurances agricoles. En revanche, la loi pose le principe de la couverture automatique du Consorcio de Compensación de Seguros pour ce risque (voir note 5)
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Autres mouvements de terrain	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Séismes	Oui (voir note 1)	Oui (voir note 1)	Oui (voir ligne 1)	Oui (voir note 3)	Oui	Voir ligne 1	Voir ligne 1	Voir ligne 1
Eruptions volcaniques	Oui (voir note 1)	Oui (voir note 1)	Oui (voir ligne 1)	Oui (voir note 3)	Oui	Voir ligne 1	Voir ligne 1	Voir ligne 1
Raz de marée	Oui (voir note 1)	Oui (voir note 1)	Oui (voir ligne 1)	Oui (voir note 3)	Oui	Voir ligne 1	Voir ligne 1	Voir ligne 1
Avalanches	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

Tempêtes	Oui (voir note 1)	Oui (voir note 1)	Oui (voir ligne 1)	Oui (voir note 3)	Oui	Voir ligne 1	Voir ligne 1	Voir ligne 1
Cyclones (le cas échéant)	Oui (voir note 1)	Oui	Oui (voir ligne 1)	Oui (voir note 3)	Oui	Voir ligne 1	Voir ligne 1	Voir ligne 1
Chute de rochers	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

Note 1 : la loi impose aux entreprises d'assurance de prélever une **prime pour couvrir ce qu'elle appelle les «évènements extraordinaires»** que sont :

- les *phénomènes extraordinaires* suivants : tremblements de terre, raz de marée, les inondations extraordinaires (y compris les coups de mer), les éruptions volcaniques, les tempêtes cycloniques atypiques (y compris les vents supérieurs à 135 km/h et tornades), chutes de météorites et aérolites ;
- les *évènements qui résultent de violences* comme conséquence du terrorisme, de rébellion, de sédition, d'émeutes et de désordres publics ;
- les *faits et actes des forces armées et corps de sécurité* en temps de paix.

La loi impose aux entreprises d'assurance d'**inclure** dans les contrats une clause obligatoire qui indique que :

(i) la police inclut une surprime obligatoire en faveur du **Consortio** ;

(ii) l'assuré peut librement convenir contractuellement de la couverture des risques extraordinaires, étant entendu que le Consortio indemniserà si le risque (cf liste supra n'est pas couvert par la police ou si l'assureur n'est pas en mesure de respecter ses obligations en raison de faillite, de suspension de paiement ou d'insolvabilité. Outre la liste des risques couverts, la clause fixe les risques exclus (cf note 4), les franchises, les pactes d'inclusion facultative, l'infra assurance et sur assurance, et enfin la marche à suivre dans le cas de survenance d'un sinistre.

Note 2 : les tarifs en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2004 sont : 0,09 ‰ de la valeur du bien pour les habitations, 0,14 ‰ pour l'immobilier de bureau, 0,18 ‰ pour le commerce, 0,25 ‰ pour les industries, et, s'agissant des pertes d'exploitation, la prime est de 0,05 ‰ pour les logements et de 0,25 ‰ sur la marge brute. Pour les véhicules à moteur, la prime représente un montant fixe qui varie selon le type de véhicule (automobiles 5,41€ camions 21,04€ autocars 31,85€...). Pour les dommages corporels, le tarif est en général de 0,0096 ‰ par tranche de 1 000 euros de capital assuré, sauf si le contrat prévoit une sortie en rentes (dans ce cas, l'indemnisation correspondra à la valeur actualisée du capital).

Note 3 : La garantie est incluse obligatoirement dans les polices d'assurance pour les **dommages matériels** (multirisque, automobile, vol, incendie, perte d'exploitation) et **corporels** (contrats associés à des plans de pension).

Note 4 : Les **risques exclus expressément** sont ceux produits par :

- les guerres ou conflits armés,
- les grèves, manifestations et réunions légales,
- l'énergie nucléaire,
- l'action du temps et les phénomènes naturels autres que ceux expressément couverts (en particulier ceux produits par l'élévation du niveau de la nappe phréatique, affaissement des pentes, glissement ou tassement de terrains, chute de rochers et phénomènes similaires, sauf ceux occasionnés manifestement par l'action de la pluie qui à son tour provoquerait une situation d'inondation extraordinaire et qui se produiraient en même temps que ladite inondation).

Sont également exclues les causes directes et indirectes suivantes : le vice ou le défaut de la chose assurée ; la mauvaise foi de l'assuré ; les causes indirectes.

Sont exclus pour des considérations tenant à la technique assurancielle, les risques :

- qui ne donnent pas lieu à indemnisation en application de la loi,
- d'un montant inférieur à la franchise réglementaire,
- survenus pendant la période de carence ou avant le paiement de la prime ou pendant la période de suspension de la police,

Enfin, sont également exclus les risques déclarés par le gouvernement de « catastrophe ou de calamité nationale », c'est-à-dire ceux qui du fait de leur ampleur viendraient à saturer, voire dépasser, la capacité de financement des indemnisations du Consorcio (situation qui ne s'est jamais produite).

Note 5 : L'indemnisation des sinistres produits par des évènements extraordinaires est assurée par le **Consortio de Compensación de Seguros (entité publique)** si le risque n'est pas couvert par la police (ce qui est dans la pratique le cas) ou si l'assureur n'est pas en mesure de respecter ses obligations en raison de sa faillite, sa suspension de paiement ou son insolvabilité.

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ?

Si oui, merci de préciser :

la nature de l'organisme ;

les risques naturels concernés ;

si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

Non. Sauf dans le domaine des assurances agricoles, l'assurance de certaines catastrophes naturelles est assurée directement par un organisme semi-public appelé **Consorcio de Compensación de Seguros**. Cet organisme ne dispose pas d'un monopole de droit, mais il agit de fait dans une situation monopolistique car toutes les polices d'assurance doivent inclure obligatoirement une prime en faveur du Consorcio destinée à couvrir certains « risques extraordinaires » que sont :

- les phénomènes extraordinaires suivants : tremblements de terre, raz de marée, les inondations extraordinaires (y compris les coups de mer), les éruptions volcaniques, les tempêtes cycloniques atypiques (y compris les vents supérieurs à 135 km/h et tornades), chutes de météorites et aéroïdes ;
- les événements qui résultent de violences comme conséquence du terrorisme, de rébellion, sédition, émeutes et désordres publics ;
- les faits et actes des forces armées et corps de sécurité en temps de paix.

Le Consorcio indemniserait si la police d'assurance ordinaire ne couvre pas le risque (ce qui est dans la pratique le cas) ou si l'assureur n'est pas en mesure de respecter ses obligations (faillite, suspension de paiement ou insolvabilité).

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Non. Il n'existe pas de pool de réassurance pour ces risques en raison de l'existence du Consorcio. Voir réponse supra.

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :

fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ?

crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

Il n'existe pas de fonds de secours permanent. Des solutions ponctuelles sont arrêtées, qui reposent soit sur des mécanismes d'aides ordinaires, soit sur des dispositifs extraordinaires. Ces mécanismes actionnés par les autorités publiques ne sont pas conditionnés à l'absence de couverture assurancielle, et peuvent même intervenir de façon complémentaire

○ Les aides ordinaires : le ministère de l'intérieur (direction de la protection civile) dispose de crédits budgétaires (évaluatifs) qui lui permettent d'apporter des aides à caractère immédiat pour subvenir aux besoins de première nécessité (aides de première urgence). Ces aides ont un caractère subsidiaire par rapport à tout autre système de couverture des dommages. Dans la pratique, cette intervention s'ajoute aux indemnisations apportées par les assureurs et par le Consorcio.

Trois types d'aides sont prévus :

- *Les aides aux familles*, versées sous condition de ressources : maximum de 12 600 € en cas de destruction totale d'une habitation, 8 600 € pour des dommages affectant la structure du logement et touchant des dépendances destinées à la vie du foyer, 4 200 € pour les autres dépendances, et 2 150 € pour la destruction ou les dommages touchant les effets domestiques de première nécessité ; et maximum de 17 150 € en cas de décès ;
- *Les aides aux « corporations locales »* (équivalents de nos départements et communes) dont les ressources ne permettent pas de faire face aux dépenses d'intervention d'urgence pour remédier à une situation de grave risque ou de catastrophe naturelle (par exemple, jusqu'à concurrence de 50% du coût de la fourniture en eau potable dans le cas de sécheresse) ;

▪ *Les aides aux personnes juridiques et physiques réquisitionnées* par l'autorité compétente dans une situation d'urgence : l'administration rembourse le prestataire pour la totalité des frais, dommages et préjudices qu'il aura supportés.

○ Les aides extraordinaires : en vertu du principe constitutionnel de solidarité, dans le cas de nécessité urgente et extraordinaire (telle qu'un tremblement de terre grave ou une inondation importante...), le gouvernement peut adopter des mesures provisoires. Ces mesures s'appliquent à un périmètre déterminé et pour une période de temps donnée. Généralement, la charge des aides octroyées repose sur le budget de l'Etat, mais fait aussi participer d'autres administrations publiques (communautés autonomes, provinces et communes...). Parmi ces mesures, peuvent figurer :

- des *aides au relogement* destinées aux familles,
- des *aides aux communes* au titre des dépenses d'urgence pour garantir la vie et la sécurité des personnes, ainsi que le fonctionnement des services publics essentiels,
- des *aides économiques pour la réparation, la réhabilitation et la reconstruction des logements*,
- des *mesures fiscales* (exemption des taxes foncières...).

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

En cas de catastrophe naturelle, l'Etat joue un rôle central : la Constitution donne des prérogatives au gouvernement qui peut légiférer par décret-loi.

Le ministère de l'intérieur intervient de façon quasi automatique pour organiser les aides de première urgence. Dans le cas de catastrophes plus graves, outre le ministère de l'intérieur, d'autres administrations peuvent être appelées à intervenir (ministères du logement, des administrations publiques, des finances) et débloquer des crédits extraordinaires (de réparation, reconstruction...). En complément des lignes de crédits (évaluatifs ou non) dont les ministères disposent pour aider les familles et les communes affectées, le gouvernement peut décider d'imputer certaines dépenses extraordinaires au Fonds de contingence (fonds géré par le ministre des finances et destiné à faire face à des mesures imprévues et imprévisibles).

Afin de garantir l'exécution immédiate des mesures adoptées, sont également définis des procédures de coordination et des mécanismes de collaboration entre l'administration de l'Etat, de la communauté autonome et des communes affectées. Si les aides ordinaires sont à la charge de l'Etat, les aides extraordinaires sont généralement partagées entre les différents niveaux d'administration.

6. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par : les assureurs ? les assurés ?

Le dispositif existant est jugé satisfaisant par les assureurs en raison de sa lisibilité (résultant de l'objectivation des risques), de son efficacité, et du professionnalisme du Consorcio. Il a conduit à un partage des rôles entre les risques ordinaires qui relèvent de l'assureur et les risques extraordinaires que prend en charge le Consorcio. L'assureur collecte les primes qu'il verse au Consorcio (en prélevant une commission de prélèvement confortable de 5%) et le Consorcio gère et indemnise directement les assurés en cas de survenance du risque. De l'avis des assureurs, ce modèle ne peut fonctionner que parce que la législation a défini de manière objective les risques couverts par le Consorcio. Les assureurs, contrairement au Consorcio, n'expriment pas de critiques à l'égard des interventions de l'Etat (tant dans les secours de première urgence, que dans les cas plus « politiques » où le gouvernement déciderait d'intervenir pour répondre à certaines situations graves.

Le point de vue du consommateur peut être plus nuancé, selon le cas.

7. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

Un projet de loi en cours de discussion vise à étendre la couverture du Consorcio de Compensación de Seguros à l'assurance vie dans le cas de survenance d'un des risques extraordinaires pré-cités. La direction générale des assurances du ministère de l'économie et des finances espagnol a engagé une réflexion sur la faisabilité de la couverture des risques environnementaux causés par l'action humaine, mais ces travaux mettraient en évidence, à ce stade, les difficultés d'objectivisation du risque.

8. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Les recours sont très peu fréquents. Du fait que la couverture des risques extraordinaires suit les conditions fixées dans la police, les litiges avec les assurés portent généralement sur l'estimation des dommages réalisée par le Consorcio ou sur les règles de proportionnalité pour insuffisance de capitaux. Des litiges entre l'assureur et le Consorcio peuvent également survenir, fondamentalement pour deux raisons : des divergences sur la qualification de risque extraordinaire totalement ou partiellement (inondation ou pluie ; tempête cyclonique atypique ou non, vent extraordinaire ou non...), ou des problèmes administratifs (liquidation tardive de la prime, police ou supplément non émis à la date du sinistre ou émis à une date qui met le sinistre dans la période de carence...).

II- Mécanismes de prévention**1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :**

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Non	Non	Non	-	Non
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	-	-	-	-	
Autres mouvements de terrain	-	-	-	-	
Séismes	Non	Non	Oui (voir note 6)	Voir note 7	Non
Eruptions volcaniques	Non	Non	Non	-	Non
Raz de marée / tsunami	Non	Non	Non	-	Non
Avalanches	-	-	-	-	-
Tempêtes	Non	Non	Oui (voir note 6)	Voir note 7	Non
Cyclones (le cas échéant)	Non	Non	Oui (voir note 6)	Voir note 7	Non
Chute de rochers	-	-	-	-	-

Note 6 : La loi impose des normes obligatoires de constructions. Il s'agit de normes minimales applicables en fonction de la zone géographique et en fonction du type de bâtiments. S'agissant des risques qui font l'objet de la présente étude, on peut mentionner des normes obligatoires de résistance sismique (selon une carte très détaillée), ainsi que des normes de résistance aux vents violents et aux tempêtes de neige.

Note 7 : Il s'agit d'obligations législatives qui s'imposent à l'auteur du projet. La loi ne prévoit pas de mécanismes de contrôle spécifique. On peut relever cependant d'une part le contrôle des projets de construction par l'ordre des architectes qui doit donner son visa, avant de transmettre la demande de permis de construire ; et d'autre part le principe général de responsabilité des agents qui interviennent dans la construction.

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

La loi 38/1999 fixe le principe de la responsabilité de tous les agents qui interviennent dans la construction.

Cette responsabilité est de 10 ans pour les vices ou défauts affectant la structure du bâtiment. Elle est de 3 ans pour les vices qui affectent les éléments de construction et les installations et qui nuisent à l'habitabilité du bâtiment. Elle est enfin de 1 an pour les vices et défauts d'exécution.

La loi n'impose une assurance obligatoire décennale qu'au seul promoteur entrepreneur. Cette assurance n'est pas de type « responsabilité civile » ; il s'agit plutôt d'une assurance de type « dommages ouvrages ». Moins large dans sa couverture que la garantie décennale française, elle permet d'indemniser rapidement le propriétaire et laisse aux assureurs la recherche de la responsabilité (promoteur, architectes...) et des actions en recouvrement des pertes.

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Seule la souscription d'assurances ou cautions pour couvrir les dommages causés par les vices et défauts de construction est obligatoire. Cette assurance (décennale et triennale) n'est obligatoire que pour le promoteur ; le constructeur lui n'étant responsable qu'à l'égard des vices d'exécution (1 an).

Nota bene : il ne s'agit pas d'une assurance protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité, mais d'une assurance dommage protégeant les propriétaires du bien (le promoteur d'abord, puis les propriétaires successifs qui sont les assurés) sur une période de 10 ans. cf supra.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

Les risques couverts par l'assurance souscrite par le promoteur sont les vices et défauts affectant les fondations, les supports, les poutres, les planchers, les murs porteurs et les autres éléments de structure et qui compromettent directement la résistance mécanique et la stabilité du bâtiment.

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

La loi ne précise pas ce type de désordre. Elle se borne à faire référence aux vices et défauts qui affectent la base de l'ouvrage (ciments, structure), indépendamment du fait qu'ils soient ou non imputables à des mouvements de terrains. La seule limite est le montant du capital assuré pour ledit ouvrage.

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Non, les mouvements de terrains dus à la sécheresse et à la réhydratation ne sont pas une cause courante de dommage en Espagne et expliquent que ce risque ne soit pas couvert par le Consorcio ou par les assureurs. Sur les dernières années, on ne recense que des cas très limités de subsidence naturelle, en particulier dans la zone de Murcie avec un affaissement parfois jusqu'à 10 cm qui a obligé le gouvernement local à déloger des populations. Les autres cas sont des cas de subsidence karstique (autour de Zaragosse) provoquant des affaissements de terrains sur des zones de construction d'infrastructures publiques et de subsidence induite par l'activité minière (Asturies).

En outre, ce risque –qui existe dans les régions argileuses où les variations climatiques sont grandes avec une pluviométrie irrégulière- peut être traité de manière appropriée avec une étude géologique et géotechnique préalable qui permettra de définir le système de fondations le plus adéquat.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

- aucun ?

- seulement ceux qui dépassent un certain montant ?

A l'intérieur de la couverture de l'assurance décennale, sont inclus les dommages qui seraient la conséquence de mouvements de terrains, dès lors qu'ils sont provoqués par des ouragans, cyclones, tornades, tempêtes, inondations, ainsi que les mouvements et altérations de terrains qui seraient causés par des variations de la nappe phréatique.

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Non. L'assurance décennale est généralement souscrite par le promoteur.

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micropieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Non pertinent.

Plus généralement, il convient de signaler l'existence de dispositifs de prévention à travers les normes de construction, qui, de l'avis général, jouent un rôle important :

Parmi ceux-ci, on peut citer :

(i) l'obligation d'accompagner d'un rapport géologique et géotechnique tous les projets, et notamment les promotions immobilières (l'obligation ne s'impose pas pour les projets personnels mais, dans les faits, il apparaît que les études géotechniques sont réalisées également dans ce cas) ;

(ii) l'obligation de respecter certaines normes minimales selon les zones (normes de résistance sismique ou de résistance aux vents violents) ;

(iii) l'intervention de l'architecte : en Espagne, son intervention est obligatoire pour tous les projets (y compris pour les maisons individuelles de petite superficie). La loi lui impose de rédiger le projet de construction (il lui appartient notamment de définir les normes de construction et les caractéristiques techniques des produits que le constructeur devra suivre impérativement). Le projet de l'architecte doit recevoir le visa de l'ordre des architectes avant d'être annexé à la demande de permis de construire.

Les contacts que nous avons eus indiquent que les normes appliquées seraient généralement très au-dessus des calculs de résistance minimale des ouvrages. Ces éléments expliqueraient que, indépendamment de la localisation (parfois contestable) des constructions, il y ait rarement des défauts de structure dans les constructions espagnoles (les plaintes des consommateurs se concentrant surtout dans les travaux de finition).

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

Comme expliqué supra, la loi espagnole pose le principe de la responsabilité de tous les agents qui participent à la construction

Rédigé par : Perrine Kaltwasser, Renan Gamel

Revu par : Bernard Salzmann

Etats-Unis

I- Contexte général

Le risque catastrophe naturelle est très important aux Etats-Unis, que ce soient les tremblements de terre sur la côte ouest et dans le centre du pays, les tornades dans le Middle West, les cyclones et les tempêtes sur la côte est et dans le golfe du Mexique, les tsunamis en Californie et les inondations sur une partie importante du territoire. Compte tenu de la concentration de la population dans les grandes villes côtières, c'est-à-dire dans les zones les plus exposées, les dégâts causés par les catastrophes naturelles ont une importante résonance financière, en particulier pour les assureurs. Les 4 sinistres les plus coûteux de ces 35 dernières années ont touché les Etats-Unis. La détermination du cadre d'indemnisation des sinistres relève en grande partie des Etats fédérés. La loi McCarran-Ferguson de 1945 leur délègue en effet la réglementation et la supervision des activités et de la solvabilité des entreprises d'assurances-vie, de santé et de dommages, à trois exceptions près : le Gouvernement Fédéral gère depuis 1968 un programme de couverture des dommages provoqués par des inondations (dit *National Flood Insurance Program*¹⁵⁸), risque qui est souvent exclu des polices traditionnelles (y compris des assurances catastrophes) ; il administre un programme d'assurance des récoltes¹⁵⁹ et il est aussi temporairement impliqué dans un programme de couverture de dommages liés au terrorisme (*Terrorism Risk Insurance Program*)¹⁶⁰.

Chacun des 50 États dispose d'une agence de réglementation et de contrôle des assurances, à laquelle il incombe de définir les conditions d'agrément des assureurs, de contrôler les activités et la situation financière des assureurs licenciés sur son territoire et d'approuver les polices et tarifs pratiqués.

La même séparation Fédéral-Etatique est présente au niveau des codes de construction américains. Aux Etats-Unis, chaque autorité locale (comté ou autre) est libre d'adopter le code de construction qui lui convient.

En 2002, les trois principaux codes régionaux de construction aux Etats-Unis, le BOCA, l'ICBO et le SBCCI ont été regroupés sous une seule réglementation : l'International Code Council (ICC). Dans un souci d'harmonisation au niveau national et dans le but d'appliquer les standards américains à l'étranger (Mexique), les codes de construction de l'ICC ont été reconnus par tous les Etats américains sauf un. En effet, la Californie n'a pas encore adopté l'ICC mais les démarches sont en cours pour évoluer vers les standards nationaux. Chaque Etat se base donc sur les règles de l'ICC. Mais il peut aussi les compléter en cas de spécificité locale, et notamment en cas d'exposition particulière à des catastrophes naturelles.

¹⁵⁸ Le *National Flood Insurance Program* (NFIP), créé en 1968, rend la couverture de ces risques obligatoire dans les zones susceptibles d'être inondées ; les 20 000 localités participant au programme prennent en contrepartie certains engagements visant à limiter l'ampleur et le coût des dommages auxquels est exposé le Gouvernement Fédéral.

¹⁵⁹ Ce programme, subventionné par la *Federal Crop Insurance Corporation*, couvre les récoltes agricoles contre les risques de catastrophes naturelles.

¹⁶⁰ Le *Terrorism Risk Insurance Act*, voté en 2002, a établi un programme temporaire et fixé les modalités d'intervention du Gouvernement Fédéral et sa participation à l'indemnisation des dommages assurés causés par un acte terroriste. La part des dommages acquittée par le Gouvernement fédéral devrait, selon les circonstances, être remboursée par l'industrie. La date d'extinction prévue du programme est le 31 décembre 2005 ; l'industrie des assurances a d'ores et déjà appelé le Congrès à prolonger de deux ans l'existence de ce dispositif. (Cf. AF.02/137 du 9 décembre 2002).

Le dispositif d'indemnisation des catastrophes naturelles relève donc principalement des Etats et reflète les spécificités des risques auxquels ceux-ci sont exposés. La réponse au questionnaire se focalise sur trois Etats :

- la Californie, pour laquelle le principal risque est celui des tremblements de terre
- la Floride, où la saison des ouragans dure de juin à octobre
- le Texas, soumis aux risques de sécheresse, d'inondation et de cyclones
- l'ICC, pour ce qui est des normes de construction.

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Californie								
Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue			Oui	Non	Oui, au travers d'un programme fédéral géré par la FEMA : le « National Flood Insurance Program »			
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation			Idem					
Autres mouvements de terrain			Idem					
Séismes	Oui depuis 1985, avec possibilité d'offrir des polices à couverture réduite		Idem		Oui			
Eruptions volcaniques			Idem					
Raz de marée			Idem					
Avalanches			Idem					
Tempêtes			Idem					
Cyclones (le cas échéant)			Idem					
Chute de rochers			Idem					

Floride								
Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	Non	Le gouvernement fédéral opère le « National Flood Insurance Program » (NFIP). Le programme n'émet pas de règlement que les autorités locales doivent adopter.	Le NFIP fixe les primes pour couvrir les coûts sans faire de bénéfices. Quand il est en déficit, les primes augmentent et des obligations sont issues pour couvrir le déficit.	Non, mais une assurance contre les inondations est obligatoire, pour quiconque a besoin d'un prêt pour acheter, bâtir ou améliorer une construction, et emprunte auprès d'un établissement bénéficiant de la garantie fédérale.	Oui, à un coût actuariellement juste	Le programme fédéral ne couvre que les propriétés dans les zones reconnues inondables : « flood zones ».	Pas de plafonds. Ces polices ne dépendent pas du nombre précédent de sinistres.	Non
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Activité des mardelles (sinkhole activity)	Section 627.706, Loi de Floride Tous les assureurs dommages autorisés à souscrire dans l'Etat doivent couvrir les pertes dues aux « sinkhole » sur les constructions, y compris les biens personnels.	Oui, « file and use » (l'assureur indique à l'autorité de régulation le nouveau tarif et la date de son application. Celle-ci peut contester le tarif à tout moment si elle considère que celui-ci n'est pas conforme à la législation) ou « use and file » (le tarif devient effectif une fois appliqué, l'assureur a une période déterminée après la première application du tarif pour transmettre celui-ci au régulateur), à condition que le tarif ne	Oui, pour les propriétaires	Oui, à un coût actuariellement juste	Il n'y a pas d'exclusions. Oui, dans le cadre de règles sur l'assurabilité.	Il n'y a pas de franchise séparée pour les « sinkhole ». Le nombre de sinistres peut intervenir dans la tarification.	N/A
Autres mouvements de terrain	Non	Non		Non	Oui, à un coût actuariellement juste	Oui, dans le cadre de règles sur l'assurabilité	Il n'y a pas de franchise séparée pour ce risque. Le nombre de sinistres peut intervenir dans la tarification.	N/A

Séismes	Non	Non	soit pas inadapté, excessif ou discriminatoire.	Non	Oui, à un coût actuariellement juste	Oui, dans le cadre de règles sur l'assurabilité	Il n'y a pas de franchise séparée pour ce risque. Le nombre de sinistres peut intervenir dans la tarification.	N/A
Eruptions volcaniques	Non	Non		Non	Oui, à un coût actuariellement juste	Oui, dans le cadre de règles sur l'assurabilité	Il n'y a pas de franchise séparée pour ce risque. Le nombre de sinistres peut intervenir dans la tarification.	N/A
Raz de marée	Non	Non		Non	Oui, à un coût actuariellement juste	Oui, dans le cadre de règles sur l'assurabilité	Il n'y a pas de franchise séparée pour ce risque. Le nombre de sinistres peut intervenir dans la tarification.	N/A
Avalanches	Non	Non		Non	Oui, à un coût actuariellement juste	Oui, dans le cadre de règles sur l'assurabilité	Il n'y a pas de franchise séparée pour ce risque. Le nombre de sinistres peut intervenir dans la tarification.	N/A

Tempêtes	Oui	<p>Section 627.0629(6), Florida Statutes</p> <p>An insurer may not write a residential property insurance policy without providing windstorm coverage or hurricane coverage as defined in Section 627.4025. This subsection does not apply with respect to risks located in an area eligible for coverage under the high risk account of the Citizens Property Insurance Corporation pursuant to Section 627.351(6), Florida Statutes.</p>	Oui	Oui, à un coût actuariellement juste	Oui, dans le cadre de règles sur l'assurabilité	<p>Section 627.701, Florida Statutes.¹⁶¹</p>	<p>Le « Florida Hurricane Catastrophe Fund » (FHCF) offre une réassurance pour les risques cycloniques, au-dessus de 4,5 Mds\$ et jusqu'à 15 Mds\$. Il n'y a pas de garantie de l'Etat ou de subventions.</p>
----------	-----	---	-----	--------------------------------------	---	--	---

¹⁶¹ **(3)(a)** A policy of residential property insurance shall include a deductible amount applicable to hurricane or wind losses no lower than \$500 and no higher than 2 percent of the policy dwelling limits with respect to personal lines residential risks, and no higher than 3 percent of the policy limits with respect to commercial lines residential risks; however, if a risk was covered on August 24, 1992, under a policy having a higher deductible than the deductibles allowed by this paragraph, a policy covering such risk may include a deductible no higher than the deductible in effect on August 24, 1992. Notwithstanding the other provisions of this paragraph, a personal lines residential policy covering a risk valued at \$50,000 or less may include a deductible amount attributable to hurricane or wind losses no lower than \$250, and a personal lines residential policy covering a risk valued at \$100,000 or more may include a deductible amount attributable to hurricane or wind losses no higher than 5 percent of the policy limits unless subject to a higher deductible on August 24, 1992; however, no maximum deductible is required with respect to a personal lines residential policy covering a risk valued at more than \$500,000. An insurer may require a higher deductible, provided such deductible is the same as or similar to a deductible program lawfully in effect on June 14, 1995. In addition to the deductible amounts authorized by this paragraph, an insurer may also offer policies with a copayment provision under which, after exhaustion of the deductible, the policyholder is responsible for 10 percent of the next \$10,000 of insured hurricane or wind losses. **(b)1.** Except as otherwise provided in this paragraph, prior to issuing a personal lines residential property insurance policy on or after April 1, 1996, or prior to the first renewal of a residential property insurance policy on or after April 1, 1996, the insurer must offer alternative deductible amounts applicable to hurricane or wind losses equal to \$500 and 2 percent of the policy dwelling limits, unless the 2 percent deductible is less than \$500. The written notice of the offer shall specify the hurricane or wind deductible to be applied in the event that the applicant or policyholder fails to affirmatively choose a hurricane deductible. The insurer must provide such policyholder with notice of the availability of the deductible amounts specified in this paragraph in a form approved by the office in conjunction with each renewal of the policy. The failure to provide such notice constitutes a violation of this code but does not affect the coverage provided under the policy. **2.** This paragraph does not apply with respect to a deductible program lawfully in effect on June 14, 1995, or to any similar deductible program, if the deductible program requires a minimum deductible amount of no less than 2 percent of the policy limits. **3.** With respect to a policy covering a risk with dwelling limits of at least \$100,000, but less than \$250,000, the insurer may, in lieu of offering a policy with a \$500 hurricane or wind deductible as required by subparagraph 1., offer a policy that the insurer guarantees it will not nonrenew for reasons of reducing hurricane loss for one renewal period and that contains up to a 2 percent hurricane or wind deductible as required by subparagraph 1. **4.** With respect to a policy covering a risk with dwelling limits of \$250,000 or more, the insurer need not offer the \$500 hurricane or wind deductible as required by subparagraph 1., but must, except as otherwise provided in this subsection, offer the 2 percent hurricane or wind deductible as required by subparagraph 1.

Cyclones (le cas échéant)	Oui	Voir au-dessus		Oui	Oui, à un coût actuariellement juste	Oui, dans le cadre de règles sur l'assurabilité	Voir au-dessus	N/A
Chute de rochers	Non	Non		Oui	Oui, à un coût actuariellement juste	Oui, dans le cadre de règles sur l'assurabilité	Il n'y a pas de franchise séparée pour ce risque. Le nombre de sinistres peut intervenir dans la tarification.	N/A

Texas								
Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	Non	Non	Oui, « file and use » (l'assureur indique à l'autorité de régulation le nouveau tarif et la date de son application. Celle-ci peut contester le tarif à tout moment si elle considère que celui-ci n'est pas conforme à la législation), le tarif enregistré peut considérer ou non l'exposition aux catastrophes naturelles.	Non	Oui, que ce soit au travers d'un programme fédéral ou étatique, si ce n'est par les assureurs privés. Le caractère raisonnable du coût est subjectif et dépend du consommateur.	La plupart du temps quand le risque est exclu, l'exclusion est total et ne dépend généralement pas de l'âge de la maison.	Les plafonds et les franchises varient d'une compagnie à l'autre et les sinistres peuvent être un facteur déterminant. Ceci n'est pas imposé par la loi.	Il n'y a pas de pool au niveau de l'Etat. C'est un programme fédéral.
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non	Non		Non	Toutes les compagnies n'excluent pas ce risque. Le caractère raisonnable du coût est subjectif et dépend du consommateur.	La plupart du temps quand le risque est exclu, l'exclusion est total et ne dépend généralement pas de l'âge de la maison.	La franchise applicable pour ce risque est en générale incluse dans celle de la police, pas séparée. Les sinistres ne peuvent pas être utilisés comme un facteur de tarification ou de limite des plafonds.	Il n'y a pas de pool au niveau de l'Etat.
Autres mouvements de terrain	Non	Non		Non	Toutes les compagnies n'excluent pas ce risque. Le caractère raisonnable du coût est subjectif et dépend du consommateur.	Eboulement ; affaissement, soulèvement ou glissement de terrain,	La franchise applicable pour ce risque est en générale incluse dans celle de la police, pas séparée. Les sinistres ne peuvent pas être utilisés comme un facteur de tarification ou de limite des plafonds.	Il n'y a pas de pool au niveau de l'Etat.

Séismes	Non	Non		Non	Toutes les compagnies n'excluent pas ce risque. Le caractère raisonnable du coût est subjectif et dépend du consommateur.	La plupart du temps quand le risque est exclu, l'exclusion est total et ne dépend généralement pas de l'âge de la maison.	La franchise applicable pour ce risque est en générale incluse dans celle de la police, pas séparée. Les sinistres ne peuvent pas être utilisés comme un facteur de tarification ou de limite des plafonds.	Il n'y a pas de pool au niveau de l'Etat.
Eruptions volcaniques	Non	Non		Non	Toutes les compagnies n'excluent pas ce risque. Le caractère raisonnable du coût est subjectif et dépend du consommateur.	La plupart du temps quand le risque est exclu, l'exclusion est total et ne dépend généralement pas de l'âge de la maison.	La franchise applicable pour ce risque est en générale incluse dans celle de la police, pas séparée. Les sinistres ne peuvent pas être utilisés comme un facteur de tarification ou de limite des plafonds.	Il n'y a pas de pool au niveau de l'Etat.
Raz de marée	Non	Non		Non	Toutes les compagnies n'excluent pas ce risque. Le caractère raisonnable du coût est subjectif et dépend du consommateur.	La plupart du temps quand le risque est exclu, l'exclusion est total et ne dépend généralement pas de l'âge de la maison.	La franchise applicable pour ce risque est en générale incluse dans celle de la police, pas séparée. Les sinistres ne peuvent pas être utilisés comme un facteur de tarification ou de limite des plafonds.	Il n'y a pas de pool au niveau de l'Etat.
Avalanches	Cf autres mouvements de terrain							
Tempêtes	Cf cyclones							
Cyclones (le cas échéant)	Non	Non		Non	Oui, au travers de la « Texas Windstorm Insurance Association » (TWIA) ou de compagnies indépendantes. Le caractère raisonnable du coût est subjectif et dépend du consommateur.	Tempêtes, ouragans, grêle	Les plafonds et les franchises varient d'une compagnie à l'autre et les sinistres peuvent être un facteur déterminant. Ceci n'est pas imposé par la loi. Pour qu'un risque soit souscrit au sein de la TWIA, il doit se situer dans une des zones catastrophes désignées par le département d'assurance du Texas.	Code des assurances du Texas, article 21.49, section 19(4), envisage un abondement illimité du fond par les assureurs y participant (cf annexe 2)

Chute de rochers	Non	Non		Non	Toutes les compagnies n'excluent pas ce risque. Le caractère raisonnable du coût est subjectif et dépend du consommateur.		La franchise applicable pour ce risque est en générale incluse dans celle de la police, pas séparée. Les sinistres ne peuvent pas être utilisés comme un facteur de tarification ou de limite des plafonds.	Il n'y a pas de pool au niveau de l'Etat.
------------------	-----	-----	--	-----	---	--	---	---

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ?

Si oui, merci de préciser :

la nature de l'organisme ;

les risques naturels concernés ;

si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

Californie

Cf question 3

Floride

A la suite du passage de l'ouragan Andrew¹⁶² en Floride en 1992, la capacité de réassurance offerte aux assureurs opérant en Floride s'est trouvée fortement réduite et extrêmement coûteuse. L'assurance habitation est devenue chère et difficile à obtenir. L'Etat de Floride a alors mis en place en 1993 un fonds de garantie des catastrophes (*Florida Hurricane Catastrophe Fund*) afin d'offrir aux assureurs une réassurance stable et abordable. Toutes les compagnies opérant en Floride (un peu moins de 300) sont tenues de participer à ce fonds. Celui-ci ne couvre que les dommages causés aux habitations et aux biens présents dans celles-ci.

Les assureurs participent en fonction de leur exposition aux ouragans et peuvent choisir trois niveaux de couverture (45%, 75% ou 90%). Les 4,5 premiers milliards de dollars de dégâts sont à la charge des assureurs, ensuite pour la tranche comprise entre 4,5 Mds\$ et 20 Mds\$ le fonds indemnise l'assureur à concurrence du niveau qu'il a choisi (45%, 75% ou 90%).

La capacité du fonds a été relevée de 11 à 15 Mds\$ en avril 2004 pour faire face à la hausse du nombre de propriétés immobilières et de leur valeur depuis 1993. Le régime d'exemption fiscal du fonds - qui lui permet de conserver des millions de dollars qui autrement seraient payés par les assureurs au titre de l'impôt sur les bénéfices - et les faibles coûts d'administration permettent d'offrir des tarifs abordables et une capacité importante de réassurance. C'est le premier fonds de ce type créé aux Etats-Unis et il a été étudié par les autres Etats et le gouvernement fédéral comme une solution possible pour les futurs programmes d'assurance des catastrophes naturelles. Il est considéré comme une réussite de la gestion de l'après Andrew par la Floride.

Toujours après le passage d'Andrew, l'Etat de Floride a créé deux compagnies d'assurance d'Etat pour servir d'assureur de dernier ressort aux personnes ne trouvant pas de couverture sur le marché privé ou habitant dans des zones très exposées :

la Florida Residential Property and Casualty Joint Underwriting Association (FRPCJUA)

la Florida Windstorm Underwriting Association (FWUA).

Ces deux sociétés ont fusionné en 2002 pour devenir la Citizens Property Insurance Corporation (Citizens). Citizens est l'un des acteurs majeurs de l'assurance en Floride. En cas de perte, toutes les compagnies opérant en Floride doivent refinancer Citizens, mais elles sont autorisées à augmenter les primes pour couvrir cette dépense qui est donc au final à la charge des assurés.

Il existe l'équivalent de Citizens en Louisiane, en Alabama et dans le Mississippi.

Texas

Cf question 3

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Californie

Les assureurs sont obligés d'offrir une garantie tremblement de terre aux propriétaires individuels depuis 1985. Suite au tremblement de terre de Northridge en 1994, dont les dégâts se montaient à 20 Mds\$¹⁶³, 93% des assureurs ont refusé de renouveler les polices ou l'ont fait à des conditions très

¹⁶² Le coût d'Andrew pour les assureurs a été de 15,5 Mds\$ (20,3 Mds\$ en dollars 2003) ce qui en fait la catastrophe naturelle la plus chère de l'histoire des Etats-Unis.

¹⁶³ En dollars 2004, dont 12,5 Mds\$ assurés

restrictives en 1995. Pour restaurer l'offre sur le marché californien, une loi a été passée en octobre 1995 qui :

- Autorisait les assureurs à émettre uniquement des polices à couverture réduite, avec une notification obligatoire au département d'assurance de Californie.
- Créait la « *California Earthquake Authority* » sous l'autorité du commissaire aux assurances de l'Etat, une structure gérée par l'Etat californien, qui a pour objectif de faire face à des événements de 10,5 Mds\$. Les assureurs qui choisissent d'y adhérer doivent céder l'ensemble de leur risque tremblement de terre de particuliers en échange d'une commission. Le CEA pourrait aujourd'hui payer les dégâts d'un sinistre deux fois plus destructeur que celui de Northridge. C'est donc un programme géré par l'Etat mais financé à 100% par les assureurs y participant.

En 2003, la CEA a souscrit 730 000 polices pour 442,4 Ms\$ de primes. Les assureurs ne participant pas à la CEA ont souscrit 400 000 polices pour 682 Ms\$, soit 46% des primes tremblement de terre aux Etats-Unis (hors CEA). Seul 14% des logements étaient couverts contre les tremblements de terre en 2003 contre 30% en 1996.

Les provisions accumulées par la CEA ne sont pas imposables contrairement à celles des assureurs (en général) aux Etats-Unis ce qui confère un avantage fiscal conséquent aux assureurs y participant.

Floride

Non, cf question 2

Texas

Pour les sinistres liés aux tempêtes et aux ouragans, il existe un pool d'assureurs privés : la « Texas Windstorm Insurance Association » (TWIA), régulé par l'article 21.49 du code des assurances du Texas (cf annexe 2). Pour reprendre les indications de nos interlocuteurs : "TWIA's purpose is to provide Texas citizens adequate wind and hail coverage when it is not available in the insurance marketplace; and pay insured's claims when losses occur. The Texas Windstorm Insurance Association is a 'pool' of all property and casualty (P&C) insurance companies authorized to write coverage in Texas. TWIA is neither a state organization, nor a for-profit company, and therefore does not seek to increase its market share. We do not actively compete against private insurance providers. TWIA is the provider of "last resort", and our internal policies reflect that fact. While our ultimate goal is to "depopulate" our book of business, we feel that customers are entitled to the best possible service we can offer when they must turn to TWIA for insurance."

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :

fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ?

crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

Destinée à l'origine à assurer la survie du gouvernement des Etats-Unis en cas d'attaque nucléaire, la FEMA (*Federal Emergency Management Agency*) s'est également vu confier une mission de coordination en cas de catastrophes naturelles. Elle s'occupe des aides de première urgence dans les zones sinistrées. La FEMA propose aussi une aide d'urgence (pouvant aller jusqu'à 25 000 dollars) et des prêts à taux faible aux particuliers ou aux professionnels pour réparer les dégâts qui ne sont pas pris en compte par leur assurance dans les zones pour lesquelles une déclaration d'état de catastrophe naturelle a été émise par le gouvernement fédéral.

A titre d'exemple de l'intervention de l'Etat fédéral lors de catastrophes naturelles : suite à la série d'ouragans en 2004, plus de 5000 employés de la FEMA ont été déployés dans 15 Etats et 3 800 gardes nationaux ont participé au maintien de la sécurité et aux distributions de nourriture : en Floride plus de 16 millions de repas ont été servis et 34 millions de litres d'eau distribués. Une aide fédérale exceptionnelle de 13,6 Mds\$ avait été votée par le Congrès à la demande du président Bush pour aider les Etats victimes des ouragans ; 2 Mds\$ en août pour Charley et 11,6 Mds\$ en octobre pour Frances, Ivan et Jeanne. Elle a permis entre autres à la FEMA d'intervenir et aidait à la reconstruction des autoroutes et des installations militaires (cliniques et hôpitaux militaires, logement des personnels,

infrastructures). L'Etat de Floride a aussi débloqué une aide exceptionnelle pour rembourser les assurés qui ont eu à payer plusieurs franchises.

Les Etats peuvent aussi imposer un délai aux assureurs (de 6 mois pour les ouragans de 2004) pour traiter l'ensemble des dossiers afin d'éviter que les sinistres ne traînent sur des années.

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

Cf question précédente

**6. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par :
les assureurs ?
les assurés ?**

La question du rôle des autorités publiques se repose après chaque événement majeur, comme le tremblement de terre de Northridge en 1994 en Californie, ou en Floride après l'ouragan Andrew en 1992 ou la série exceptionnelle d'ouragans de l'été 2004.

La régulation du secteur par les Etats étant stricte, de fait le rôle des autorités publiques est essentiel pour maintenir une offre à un prix raisonnable. Compte tenu de la régulation des tarifs sur l'assurance des particuliers encore en place dans une majorité d'Etats, ceux-ci sont « responsables » du maintien d'une offre dans leur Etat et les assurés se tournent facilement vers leurs élus et départements d'assurance en cas de conflits avec leur assureur. Les associations de consommateurs sont aussi en général contre les politiques qui transfèrent les risques des compagnies d'assurances aux contribuables, estimant que celles-ci ont les moyens financiers de supporter ces risques.

Les assureurs qui militent pour la dérégulation des tarifs sont aussi en faveur de l'existence de pools, où l'Etat peut être ou non associé, pour couvrir les catastrophes naturelles, marché dont ils ont tendance à se retirer après des catastrophes importantes et pour lequel les tarifs de réassurance peuvent être inabordables.

7. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

Les sénateurs et représentants des Etats dont l'exposition aux catastrophes naturelles est importante (Etat du Sud et du Golfe du Mexique) ont proposé à plusieurs reprises une loi mettant en place un système fédéral de réassurance des catastrophes naturelles, mais sans succès, l'Etat Américain n'étant pas enclin à se substituer au secteur privé à moins d'y être contraint. Il est de plus compliqué pour l'Etat fédéral d'intervenir sur l'assurance, qui est régulé par les Etats fédérés. Le caractère local des risques, à l'exception des inondations, explique que la plupart des mécanismes soient au niveau des Etats et que les réformes aient lieu après des catastrophes majeures.

Par ailleurs, le groupe de travail sur l'assurance des catastrophes de l'association nationale des commissaires aux assurances (NAIC) fait campagne pour la mise en place de provisions détaxées et la création d'un super fonds pour les « méga » catastrophes.

Floride

Oui, pour améliorer la législation sur les ouragans qui est adaptée à un sinistre majeur mais pas à une répétition de sinistres moyens. La nouvelle législation devrait mettre en place une franchise par saison cyclonique et non par événement par exemple.

8. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Californie

Floride

Oui, les contentieux portent en général sur le péril couvert et le montant des indemnisations.

Texas

Des contentieux sur l'évaluation des dégâts peuvent apparaître. Le département d'assurance ne dispose pas d'information sur la nature et le nombre de ces contentieux.

II- Mécanismes de prévention

1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :

Californie					
type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue			Oui, cela dépend de la région/zone où se situe le bâtiment. Des méthodes sur site pour désigner le meilleur endroit où construire dans une plaine sensible aux inondations sont mises en place. Ces obligations sont généralement fédérales ou locales.	Les autorités locales veillent au respect des dispositions à travers des ordonnances adoptées par les Gouvernements locaux.	Non, pas spécialement. Les propriétaires des habitations situées dans des zones inondables financées ou refinancées par des prêts doivent souscrire une assurance contre les inondations sans obligation sur les règles de construction.
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation			Oui, le « State Housing Law », les parties 17953, 17954 et 17955 des « Health and safety Code sections » exigent des études de sol préalables, recommandent des actions correctives et réclament une validation avant toute construction d'un bâtiment résidentiel. La conception et les conditions de construction apparaissent dans le Titre 24, Partie 2, Chapitres 16 et 18 du « California Code of Regulations ». Ces articles couvrent les dispositions obligatoires en matière de classification des sols, d'étude et de conception des fondations	Les autorités locales veillent au respect de ces dispositions. Les obligations sont des lois ou des réglementations établies au niveau de l'Etat qui doivent être mises en vigueur au niveau de l'autorité locale (comté : sheriff...).	Non, pas spécialement. Une assurance normale couvre ce genre de dégâts.
Autres mouvements de terrain			NA		
Séismes			Oui, les dispositions pour les constructions neuves apparaissent dans le Titre 24, Partie 2, Chapitre 16 du « California Code of Regulations ». Ces conditions s'appliquent au bâtiment en tant que tel mais aussi en fonction des spécificités du site.	Idem	Pour les constructions neuves, les maisons et autres bâtiments situés dans les zones sismiques doivent être construits selon des standards particuliers. Une assurance « séisme » n'est pas obligatoire, le bâtiment est couvert par une assurance normale.
Eruptions volcaniques			Non, pas à l'échelle de l'Etat. Cependant certaines villes ou certains comtés peuvent établir des arrêtés interdisant la construction dans certaines zones.	Par arrêté local	Non, pas spécialement. Une assurance normale couvre ce genre de dégâts.

Raz de marée / tsunami			Non, pas à l'échelle de l'Etat. Cependant les agences locales de maintien de l'ordre sur la côte Pacifique peuvent prendre des dispositions pour la construction de barrages ou brise-vagues.	Par arrêté local	Non, pas spécialement. Une assurance normale couvre ce genre de dégâts.
Avalanches			Non, pas à l'échelle de l'Etat. Cependant les agences locales de maintien de l'ordre en charge de la gestion du domaine de la montagne ou de zones à fortes chutes de neige peuvent prendre des dispositions pour la construction de structures de contrôle des avalanches.	Par arrêté local	Non, pas spécialement. Une assurance normale couvre ce genre de dégâts.
Tempêtes			NA		
Cyclones (le cas échéant)			Les forces du vent doivent être prises en compte lors de la conception et de la construction de bâtiments. Les dispositions sont présentées dans le Titre 24, Partie 2, Chapitre 16 du « California Code of Regulations ». Ces conditions s'appliquent au bâtiment en tant que tel mais aussi en fonction des spécificités du site.	Les autorités locales veillent au respect de ces dispositions. Les obligations sont des lois ou des réglementations établies au niveau de l'Etat qui doivent être mise en vigueur au niveau de l'autorité locale (comté : sheriff...).	Non, pas spécialement. Une assurance normale couvre ce genre de dégâts.
Chute de rochers			Non, pas à l'échelle de l'Etat. Cependant les agences locales de maintien de l'ordre en charge de la gestion du domaine de la montagne ou de zones à forte chutes de neiges peuvent prendre des dispositions pour la construction de structures de contrôle des avalanches.	Par arrêté local	Non, pas spécialement. Une assurance normale couvre ce genre de dégâts.

Floride					
Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Oui, par le NFIP	La plupart des compagnies la plupart du temps	Pas au niveau de l'Etat de Floride Exigences du <i>Federal Flood Insurance Program</i>	L'application des normes obligatoires à la construction définies dans le code de l'Etat se fait par les autorités au niveau des comtés et non de l'Etat de Floride : <ul style="list-style-type: none"> • permis de construire • revue de plan • inspection pendant les travaux 	Indications dans le chapitre 16 du Code <i>Requirement wind bond</i> Pas de déchéance du droit à l'indemnisation mais sanctions par augmentation des tarifs
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non		Normes dans le code de construction de Floride exigeantes uniquement par rapport à la résistance du sol (pas de problèmes reconnus de sécheresse en Floride)		
Autres mouvements de terrain	Non		NON		
Séismes	Non		NON		
Eruptions volcaniques	Non		NON		
Raz de marée / tsunami	Non		Voir à la rubrique « tempêtes »		
Avalanches	Non		NON		
Tempêtes	Des réductions de tarif sont offertes pour les efforts d'atténuation des effets des catastrophes naturelles		Spécifications indiquées dans le chapitre 16 du code de construction de Floride se rapportant aux résistances aux charges, et notamment du vent		
Cyclones (le cas échéant)	Des réductions de tarif sont offertes pour les efforts d'atténuation des effets des catastrophes naturelles				
Chute de rochers	Non		NON		

Texas					
Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Dépend de la politique de souscription de chaque assureur	Chaque compagnie établit sa propre politique de souscription, qui peut inclure une visite d'inspection.	Cf National Flood Insurance Program		Dépend de l'endroit et de la compagnie d'assurance
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Dépend de la politique de souscription de chaque assureur	Chaque compagnie établit sa propre politique de souscription, qui peut inclure une visite d'inspection.	Existence de réglementations qui limitent les modifications qui peuvent être apportées au drainage naturel	Les codes de construction incluent différentes provisions exécutoires telles que des amendes ou la perte de la licence ; et refus d'accorder les permis de construire et/ou les certificats de destination si les normes ne sont pas respectées	En général non
Autres mouvements de terrain	Dépend de la politique de souscription de chaque assureur	Chaque compagnie établit sa propre politique de souscription, qui peut inclure une visite d'inspection.	Non		En général non
Séismes	Dépend de la politique de souscription de chaque assureur	Chaque compagnie établit sa propre politique de souscription, qui peut inclure une visite d'inspection.	Existence de normes qui imposent des critères sur les structures pour résister aux séismes et aux autres charges (vent) latérales	Les codes de construction incluent différentes provisions exécutoires telles que des amendes ou la perte de la licence ; et refus d'accorder les permis de construire et/ou les certificats de destination si les normes ne sont pas respectées	Dépend de l'endroit et de la compagnie d'assurance
Eruptions volcaniques	Dépend de la politique de souscription de chaque assureur	Chaque compagnie établit sa propre politique de souscription, qui peut inclure une visite d'inspection.	Non		Dépend de l'endroit et de la compagnie d'assurance

Raz de marée / tsunami	Dépend de la politique de souscription de chaque assureur	Chaque compagnie établit sa propre politique de souscription, qui peut inclure une visite d'inspection.	Non		Dépend de l'endroit et de la compagnie d'assurance
Avalanches	Dépend de la politique de souscription de chaque assureur	Chaque compagnie établit sa propre politique de souscription, qui peut inclure une visite d'inspection.	Non		Dépend de l'endroit et de la compagnie d'assurance
Tempêtes cycloniques	Dépend de la politique de souscription de chaque assureur	Chaque compagnie établit sa propre politique de souscription, qui peut inclure une visite d'inspection.	Non		Dépend de l'endroit et de la compagnie d'assurance
Tempêtes / Ouragans (le cas échéant)	Dépend de la politique de souscription de chaque assureur	Chaque compagnie établit sa propre politique de souscription, qui peut inclure une visite d'inspection.	Existence de normes qui imposent des critères sur les structures pour résister aux séismes et aux autres charges (vent) latérales pour lesquelles le département d'assurance du Taxes intervient dans les « zones catastrophes ».	Oui, des inspections sont conduites pour s'assurer que le code de la construction est respecté et déterminé la capacité à bénéficier de la couverture de la TWIA.	Oui, les maisons qui ne respectent pas le code de la construction ne sont pas éligibles à la couverture de la TWIA.
Chute de rochers	Dépend de la politique de souscription de chaque assureur	Chaque compagnie établit sa propre politique de souscription, qui peut inclure une visite d'inspection.	Existence de normes qui imposent des règles pour le nivellement, l'excavation et les autres travaux de sols	Les codes de construction incluent différentes provisions exécutoires telles que des amendes ou la perte de la licence ; et refus d'accorder les permis de construire et/ou les certificats de destination si les normes ne sont pas respectées	En général non

ICC					
Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue			Oui, il y a des normes sur la résistance aux inondations des bâtiments. Les régions côtières ont aussi des normes spéciales pour les ondes de tempêtes. De plus, il existe un programme fédéral volontaire appelé "National Flood Insurance Program" qui encourage les initiatives atténuant les effets des inondations.	Les codes de construction et des incendies relèvent de la compétence des autorités locales et des Etats fédérés. Ce n'est pas une fonction de l'Etat fédéral.	De nombreuses compagnies d'assurance refusent de couvrir des bâtiments qui ne respectent pas les normes de construction de leur juridiction.
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation			Oui, il y a des normes sur l'état du sol pour pouvoir construire.	Idem	Idem
Autres mouvements de terrain			Oui, il y a des normes sur l'état du sol pour pouvoir construire.	Idem	Idem
Séismes			Oui, il y a des normes régulant l'amélioration et les nouvelles méthodes de construction des bâtiments.	Idem	Idem
Eruptions volcaniques			Non		
Raz de marée / tsunami			Non		
Avalanches			Non		
Tempêtes			Oui, il y a des normes régulant l'amélioration et les nouvelles méthodes de construction des bâtiments.	Idem	Idem
Cyclones (le cas échéant)			Oui, il y a des normes régulant l'amélioration et les nouvelles méthodes de construction des bâtiments.	Idem	Idem
Chute de rochers			Non		

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

Californie

Forme de garantie décennale.

Cf. California State Law, Business and professions code 7091 (a-c) en annexe.

Floride

Responsabilité selon garantie contractuelle d'une année. Le code de construction ne spécifie aucune obligation à ce niveau en matière d'assurance en Floride.

D'après la section 558.001 de la loi de Floride, il n'apparaît pas de limites sur la responsabilité du constructeur pour les défauts définis dans la loi. Les défauts considérés sont les insuffisances résultant de la conception, des spécifications, de la levée de plan, de la supervision, de la surveillance, de la planification et de l'observation de la construction ou du remaniement d'une habitation (section 558.002 de la loi de Floride). Les insuffisances peuvent inclure l'usage de matériaux défectueux, la violation des codes de construction, et les constructions qui ne respectent pas les normes professionnelles. (section 558.0002(a)). Il y a deux types de garantie en pratique : "For the seller --- A home warranty may provide coverage of a residential property during the listing period of such property not to exceed 12 months. (Section 634.331, Florida Statutes). For a buyer --- the warranty time period is based on a contractual limit. Generally, companies tend to offer warranties for a limit period of time (for example – 3 years), so as not to insure normal wear and tear."

Texas

Au Texas, la garantie implicite est d'1 an, mais pour certaines ouvrages, incluant la couverture du toit, elle est en général plus longue, dépendant de ce qui est spécifié et des clauses du contrat. Il y a aussi une responsabilité civile éventuelle sur les malfaçons cachées qui n'a pas de limite, mais est généralement déterminée par un tribunal.

Par ailleurs le Texas a adopté des garanties légales limitées pour la construction résidentielle ([Limited Statutory Warranty and Building and Performance Standards](#)¹⁶⁴) applicables au 1^{er} juin 2005. Les périodes de garantie sont de :

- 1 an pour les malfaçons et les matériaux
- 2 ans pour la plomberie, l'électricité, le chauffage et les systèmes d'air conditionné
- 10 ans pour les principaux éléments constituant de la structure de la maison
- 10 ans pour la garantie d'habitabilité

Ces garanties légales limitées ne peuvent pas être levées contractuellement ; mais le constructeur et le propriétaire peuvent inclure des garanties supplémentaires.

ICC

La plupart des constructeurs fournissent une garantie contractuelle d'1 an.

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Californie

Non

Floride

¹⁶⁴ <http://www.trcc.state.tx.us/links/warranties.htm>

Non, pas d'assurance supplémentaire obligatoire spécifiée dans le code de construction conçu dans le cadre d'une utilisation « normale » des bâtiments. Par contre les assureurs appliquent des coefficients majorants sur des zones identifiées comme plus exposées (Fig 16.06 du Florida Building Code).

Texas

Non

ICC

Le constructeur n'est pas obligé d'être assuré, mais pour la plupart c'est une pratique commune et une bonne pratique d'affaires.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

Californie

Pour les dommages mineurs et structurels ainsi que les obligations qui apparaissent dans les « California Building Standards »

Floride

Généralement, ce sont les insuffisances mentionnées précédemment.

Texas

La responsabilité du constructeur pour le type et le montant des dommages sont déterminés par l'application de la loi appropriée par le système judiciaire civil. Une police de responsabilité civile commerciale typique souscrite par un constructeur comprend le paiement de toutes les sommes dues par celui-ci au titre de ses obligations légales de payer les dommages corporels et aux biens, définies dans la police.

ICC

Une garantie générale couvre tous les défauts autres que les choses mineures telles les fissures de retrait dans le béton

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

Californie

Si le constructeur a mené son travail selon les codes, plans, dispositions et standards requis, il ne peut pas y avoir de responsabilité de sa part.

Floride

Pas de clause particulière à ce sujet dans un Etat très peu touché par les sécheresses et réhydratations de terrain. En général, les mouvements de sol ne sont pas explicitement couverts, ce sont les insuffisances qui vont déterminer la responsabilité du constructeur.

Texas

Non

ICC

Oui, la garantie du constructeur inclut la stabilité de l'état du sol. Comme noté à la question 12, la responsabilité des constructeurs pour les dommages résultant des mouvements de sol sera déterminée par le tribunal compétent. Certaines polices commerciales contiennent des exclusions pour les mouvements de la terre, les glissements de terrain ou les affaissements de sol. La couverture des constructeurs varie donc selon les exclusions de la police ou les garanties obligatoires.

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Californie

Non pas au sens général. La présence d'argile expansive dans le sol doit être résolue avant la construction d'après les lois et réglementations de l'Etat. Les mesures correctives incluent l'enlèvement du sol en question, le renforcement des fondations, les pieux, des semelles post-tensionnées, sans être limitatives. D'autres solutions peuvent être envisagées par l'ingénieur géotechnicien ou l'ingénieur bureau d'études.

Floride

Seuls les « sinkholes » sont couverts. Des avenants supplémentaires peuvent couvrir les tremblements de terre par exemple, mais l'assuré devra payer une prime supplémentaire.

Texas

Les mouvements de sol sont une cause courante de dommage aux constructions que ce soit à cause de l'humidité ou de la sécheresse.

ICC

Oui, il y a de l'argile aux Etats-Unis, de même que d'autres sources d'instabilité des terrains tel que des dépôts glaciaires. La Virginie a de nombreux problèmes avec la contraction et la dilatation du sol.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

- aucun ?

- seulement ceux qui dépassent un certain montant ?

Californie

N/A

Floride

En général non, tous les mouvements de terrains (à l'exception des « sinkholes » dont la loi rend la couverture obligatoire) sont exclus des contrats multirisques habitation (police HO-3). La plupart des assurés n'achètent pas de couverture supplémentaire pour ces risques.

Texas

Pas habituellement

ICC

Ils sont couverts s'ils sont inclus dans la police d'assurance du propriétaire.

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Californie

N/A

Floride

Assurance répandue chez les particuliers aux moyens importants.
Assurance contre les inondations répandues dans les zones inondables, sinon souscription au FEMA (Federal Emergency Management Agency) de niveau fédéral (national flood insurance program).

Texas

Certaines polices couvrent des sinistres résultant de la sécheresse ou de la réhydratation du sol s'ils sont causés par des risques couverts telles que des problèmes de plomberie.

ICC

Oui, les propriétaires sont en général au courant des dangers inhérents aux conditions locales.

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micropieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Californie

Oui comme indiqué précédemment. Le financement de ces actions de reprises en sous-œuvre serait assuré par des prêts privés ou inclus dans l'assurance.

Texas

Oui, lors de la construction ou de réparation, avec différents modes de financement.

ICC

Oui, ces mesures sont souvent la solution imposée avec un financement de la compagnie d'assurance ou du propriétaire.

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

Californie

N/A

Texas

Ne sait pas, mais a priori non.

ICC

Oui, sous le système américain, toute personne portant une responsabilité pour approuver ou refuser peut être tenue pour responsable.

Annexe 1 : California State law

The following comes from California State law:

Business and Professions Code 7091(a-c):

(a) A complaint against a licensee alleging commission of any patent acts or omissions that may be grounds for legal action shall be filed in writing with the registrar within four years after the act or omission alleged as the ground for the disciplinary action.

An accusation or citation against a licensee shall be filed or a referral to the arbitration program outlined in Section 7085 shall be referred within four years after the patent act or omission alleged as the ground for disciplinary action or arbitration or within 18 months from the date of the filing of the complaint with the registrar, whichever is later, except that with respect to an accusation alleging a violation of Section 7112, the accusation may be filed within two years after the discovery by the registrar or by the board of the alleged facts constituting the fraud or misrepresentation prohibited by the section.

(b) A complaint against a licensee alleging commission of any latent acts or omissions that may be grounds for legal action pursuant to subdivision (a) of Section 7109 regarding structural defects, as defined by regulation, shall be filed in writing with the registrar within 10 years after the act or omission alleged as the ground for the disciplinary action. An accusation and citation against a licensee shall be filed within 10 years after the latent act or omission alleged as the ground for disciplinary action or within 18 months from the date of the filing of the complaint with the registrar, whichever is later, except that with respect to an accusation alleging a violation of Section 7112, the accusation may be filed within two years after the discovery by the registrar or by the board of the alleged facts constituting the fraud or misrepresentation prohibited by Section 7112. As used in this section "latent act or omission" means an act or omission that is not apparent by reasonable inspection.

(c) An accusation regarding an alleged breach of an express, written warranty for a period in excess of the time periods specified in subdivisions (a) and (b) issued by the contractor shall be filed within the duration of that warranty.

(d) The proceedings under this article shall be conducted in accordance with the provisions of Chapter 5 (commencing with Section 11500) of Part 1 of Division 3 of Title 2 of the Government Code, and the registrar shall have all the powers granted therein.

(e) Nothing in this section shall be construed to affect the liability of a surety or the period of limitations prescribed by law for the commencement of actions against a surety or cash deposit.

Annexe 2 : Catastrophe Property Insurance Pool Act (Texas)

Article 21.49

<http://www.capitol.state.tx.us/statutes/docs/I1/content/htm/i1.001.00.000021.00.htm>

Sec. 19. (a) If, in any calendar year, an occurrence or series of occurrences within the defined catastrophe area results in insured losses and operating expenses of the association in excess of premium and other revenue of the association, any excess losses shall be paid as follows:

(1) \$100 million shall be assessed to the members of the association with the proportion of the loss allocable to each insurer determined in the same manner as its participation in the association has been determined for the year under Section 5(c) of this Act;

(2) any losses in excess of \$100 million shall be paid from the catastrophe reserve trust fund established under Section 8(i) of this Act and any reinsurance program established by the association;

(3) for losses in excess of those paid under Subdivisions (1) and (2) of this subsection, an additional \$200 million shall be assessed to the members of the association with the proportion of the loss allocable to each insurer determined in the same manner as its participation in the association has been determined for the year under Section 5(c) of this Act;

(4) any losses in excess of those paid under Subdivisions (1), (2), and (3) of this subsection shall be assessed against members of the association, with the proportion of the total loss allocable to each insurer determined in the same manner as its participation in the association has been determined for the year under Section 5(c) of this Act.

(b) An insurer may credit any amount paid in accordance with Subsection (a)(4) of this section in a calendar year against its premium tax under Article 4.10 of this code. The tax credit herein authorized shall be allowed at a rate not to exceed 20 percent per year for five or more successive years following the year of payment of the claims. The balance of payments paid by the insurer and not claimed as such tax credit may be reflected in the books and records of the insurer as an admitted asset of the insurer for all purposes, including exhibition in annual statements pursuant to Article 6.12 of this code.

Rédigé par : Noémi Farkas-Varga

Revu par : Elisabeth Robino

Hongrie

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Commentaire de notre interlocuteur au ministère hongrois de l'Environnement:

Les assureurs calculent les primes d'assurance aux tiers en fonction de l'importance du dommage probable. Le coût des dommages environnementaux pouvant être très élevé, ceci exigerait des primes élevées paralysant le système. Et si l'assureur ne demande pas des primes assez élevées, la couverture n'est pas assurée. Ceci explique pourquoi il n'y a pas d'assurance spécifique liée aux catastrophes naturelles sur le marché hongrois. L'obligation d'assurer (comme cela existe pour les voitures) n'est pas prévue non plus.

Un décret relatif aux cautions liées à l'environnement est prévu, mais le décret « n'assurera » que les cautions concernant les dommages environnementaux sûrs et non pas les questions de responsabilité des incidents imprévus (comme les catastrophes naturelles).

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	non	NA	non	non	non	Maison en torchis	Le franchises sont très variables en fonction du contrat d'assurance et de l'assureur. La loi n'impose rien.	Oui, Fonds Wesselényi (fonds public)
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	non	NA	non	non	non	NA	NA	NA
Autres mouvements de terrain	non	NA	non	non	non	NA	NA	NA
Séismes	non	NA	non	non	non	NA	NA	NA
Eruptions volcaniques	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Raz de marée	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Avalanches	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tempêtes	non	NA	non	non	non	NA	NA	NA
Cyclones (le cas échéant)	non	NA	non	non	non	NA	NA	NA
Chute de rochers	non	NA	non	non	non	NA	NA	NA

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ?

Si oui, merci de préciser : NON.

la nature de l'organisme ;

les risques naturels concernés ;

si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Pool d'assureurs : risques de la centrale nucléaire de Paks.

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :

fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ? Le fonds Wesselényi contre les inondations fait partie du budget.

crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ? Il y en a, dépendant de la nature de catastrophe (par ex. : suite aux inondations en 2000).

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

Cela dépend du budget de l'Etat central et celui des collectivités locales. Le gouvernement précédent, après les inondations graves en 2000 par exemple, a construit des maisons.

Les collectivités locales peuvent donner des subventions suite aux catastrophes naturelles, sur analyse individuelle de la demande.

6. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par : (source : Association des assureurs)

les assureurs ? Ils jugent que l'assurance est la responsabilité des assurés et non pas des autorités publiques. Ils jugent donc, que le rôle de l'Etat est suffisant.

les assurés ? (commenter) Les assurés jugent que le rôle des autorités publiques est insuffisant.

7. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

Non.

7. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Il y a des recours aux tribunaux, mais les contentieux n'excèdent pas 1 ou 2 % des contrats.

II- Mécanismes de prévention

1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Oui, pas de maison en torchis	Oui, toujours dans le cas d'une usine ou du patrimoine industriel. Rarement dans le cas d'une habitation.	Oui, les normes sont décrites dans le décret n° 253/1997.	L'application est assurée par les autorités de construction à travers des permis de construire.	A priori, le droit à indemnisation dépend du contrat d'assurance, mais le respect des normes est une obligation aussi.
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	non				
Autres mouvements de terrain	non				
Séismes	non				
Eruptions volcaniques	NA				
Raz de marée / tsunami	NA				
Avalanches	NA				
Tempêtes	non				
Cyclones (le cas échéant)	non				
Chute de rochers	non				

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

Le régime de la responsabilité du constructeur est réglementé dans le Code civil (§ 305-308): le constructeur a la responsabilité d'assurer les éléments déterminés par la loi et le contrat. En cas de mauvaise exécution, l'acheteur a la possibilité de choisir parmi les solutions suivantes: réparation, remplacement, modération des prix et dédit.

Les garanties auxquelles les constructeurs sont astreints sont réglementées dans l'arrêté du Ministère de la Construction et de l'Urbanisme n° 11/1985: toute partie de base de la construction bénéficie d'une garantie obligatoire décennale, tout élément ajouté (par ex: clos et couvert, murs de séparation, revêtements de sol et mur, climatisation, etc...) n'est garanti que pour 5 ans.

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Non, la loi n'exige ni du maître d'ouvrage, ni de l'entreprise générale, ni même des sous-traitants, qu'ils souscrivent une assurance de responsabilité. Il faut noter que le client peut stipuler que l'entreprise de bâtiment soit assurée.

Il y a une obligation d'assurance: **assurance aux tiers** (surtout dans le cas d'un appel d'offre).

Le lieu où l'assurance doit être contractée n'est pas réglementé, mais la compagnie d'assurance du pays doit être en contact avec une compagnie d'assurance en Hongrie pour être capable de régler des dommages en Hongrie.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

La responsabilité et la garantie des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu pour les dommages liés à la qualité du bâtiment ou de la construction.

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

L'architecte en chef des travaux qui est certifié doit remettre un rapport sur la construction et donner son accord sur la conformité des travaux. Il endosse à lui seul toute la responsabilité (désordres imputables aux mouvements de terrain aussi).

L'entreprise générale devient responsable à l'égard du maître d'ouvrage et des tiers de tout dommage lié à l'exécution des travaux sur le chantier, et notamment de ceux causés par les sous-traitants, à compter du moment où le maître d'ouvrage a mis le terrain de chantier à sa disposition. S'agissant des conditions de responsabilité, il convient de se reporter aux règles générales de responsabilité telles qu'indiquées dans le Code Civil. Les parties au contrat de construction doivent ouvrir le journal de construction, et y noter la mise à disposition par le maître d'ouvrage du terrain de construction.

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Non, ce n'est pas courant mais cela arrive pour les bâtiments d'une taille modeste ou situés sur des collines.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

Les assureurs sont extrêmement prudents et acceptent rarement de couvrir ces risques ou exigent des primes élevées.

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Non.

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micro pieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Très rarement, car les micro pieux et l'approfondissement des fondations sont très chers comme technologies.

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

Les experts ne sont pas tenus de souscrire une assurance de responsabilité. Leur responsabilité peut être engagée, mais on ne peut être jamais sûr que le jugement soit exécutoire.

.

Rédigé par : Danick Ibañez

Revu par : Pascal Fornage

Italie

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles

Malgré la fréquence de calamités naturelles importantes sur le territoire italien, le système assurantiel, non obligatoire, est très peu développé en Italie. C'est donc par des interventions ex-post que l'Etat, bien qu'aucun texte ne l'y contraigne, indemnise les dommages subis par les citoyens. Le Gouvernement reconnaît le caractère de calamité par décret ministériel, dans une zone délimitée et peut ainsi octroyer des aides financières pour :

- effectuer les premières interventions de secours (installation de tentes, caravanes, fourniture de vêtements et de denrées alimentaires) ;
- rétablir les grandes infrastructures (routes, ponts, etc.) ;
- indemniser les dommages subis par les collectivités territoriales ;
- indemniser les dommages subis par les particuliers (personnes physiques ou morales).

Ces dédommagements sont aléatoires et parfois marqués par un certain arbitraire politico administratif, surtout en ce qui concerne les délais de paiement. Cependant, bien qu'inégalitaire¹⁶⁵ cette prise en charge par l'Etat des dommages a freiné la demande de polices d'assurance spécifiques de la part des Italiens. Actuellement :

- la quasi-totalité des particuliers n'est pas assurée contre les risques de calamités ;
- seule une infime partie des petites et moyennes entreprises assure ses moyens de production contre les tremblements de terre et les inondations ;
- la majeure partie des grandes entreprises est correctement assurée contre les calamités naturelles (surtout pour ce qui est des multinationales).

Cette situation est également due au fait que les compagnies d'assurance n'ont que très peu développé d'offre dans ce sens. Les risques en Italie étant significativement supérieurs à ceux des autres pays européens¹⁶⁶, les coûts afférents sont considérés comme dissuasifs dans un cadre règlementaire ne rendant pas ce type d'assurance obligatoire.

Cependant depuis plusieurs années, le Gouvernement tente de rendre obligatoire une police d'assurance contre les calamités naturelles¹⁶⁷ par le biais du projet de loi de finances. Ce projet n'a jamais abouti à ce jour. Cependant, la loi de finances pour 2005 alloue un montant de 50 millions d'euros à un fonds de garantie afin de souscrire une part du capital social de la compagnie de réassurance sur le point d'être constituée dans le but d'accroître la capacité de réassurance du marché et de soutenir un consortium d'assureurs capables d'offrir des polices d'assurance contre les calamités naturelles. Le Gouvernement dispose de cent vingt jours après l'entrée en vigueur de la loi de finances, soit le 30 avril prochain, pour créer cette nouvelle compagnie de réassurance.

¹⁶⁵ Le Gouvernement et le Parlement reconnaissent l'iniquité des indemnisations

¹⁶⁶ Aux quatre volcans que compte la péninsule s'ajoutent les fréquents tremblements de terre.

¹⁶⁷ En 2004, l'Antitrust (l'autorité italienne garante de la concurrence et du marché) a jugé que « l'obligation d'assurance pourrait compromettre la concurrence générant un préjudice aux consommateurs et au bien-être général ».

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	non	non	non	non	non	Seule la nature des calamités est prise en compte par les assureurs	-	-
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	non	non	non	non	non		-	-
Autres mouvements de terrain	non	non	non	non	non		-	-
Séismes	non	non	non	non	non		-	-
Eruptions volcaniques	non	non	non	non	non		-	-
Raz de marée	non	non	non	non	non		-	-
Avalanches	non	non	non	non	non		-	-
Tempêtes	non	non	non	non	oui		Valeur déclarée	-
Cyclones (le cas échéant)	non	non	non	non	oui		Valeur déclarée	-
Chute de rochers	non	non	non	non	non		-	-

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

De deux à dix années selon la gravité des vices de construction. Articles 1667 et 1669 du Code civil.

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Non. Il n'existe d'ailleurs que peu d'assurances professionnelles ou non obligatoires en Italie.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

L'article 1669 du Code civil. dispose que le constructeur est responsable « *des dommages qui résultent, dans les dix années suivant l'achèvement du bien, d'un vice de sol ou d'un défaut de construction qui détériore tout ou partie du bien immeuble, ou présente un évident danger de détérioration ou de graves défaut.* »

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

Oui ; cf. paragraphe précédent.

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Comme le rappelait le représentant de l'association des assureurs privés italiens (ANIA) lors d'un colloque sur les risques des calamités naturelles en 2004, « *le sol du territoire italien est à un niveau de crise hydrologique beaucoup plus élevé que dans les autres pays européens, tant à cause des nombreuses zones de collines et de montagnes, qu'à cause du déboisement sauvage perpétré pendant les cent dernières années. En outre, les constructions sans autorisation a atteint des niveaux intolérables (avec des constructions effectuées dans le lit de fleuves). De plus régulièrement, grâce à des mesures d'amnisties payantes, ces constructions deviennent légales au regard de l'administration.* »

Tout le territoire italien, mais surtout le sud de la péninsule est touché régulièrement par des coulées de boues ou des effondrements de terrain. Ces dernières années, le Napolitain a connu plusieurs désastres hydrologiques ayant dévasté des villages.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

Tous ces dommages sont exclus des garanties de base offerte généralement aux particuliers par les sociétés d'assurance. Cependant, rien n'empêche une compagnie déterminée d'offrir à ses assurés une telle couverture qui serait néanmoins d'un coût prohibitif, vu les risques existant en Italie.

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Non

Rédigé par : Vincent Issoko

Revu par : Stéphane Austry

Japon

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	Non obligatoire	Non	L'assurance incendie ¹⁶⁸ est soumise à un régime déclaratif pour les taux (primes) appliqués ; il n'existe cependant pas de contraintes réglementaires dans le calcul du taux majoré qui est appliqué par les assureurs pour la prise en charge de ce risque	De façon générale, la couverture des risques d'inondations sur les biens immeubles et meubles est garantie par « l'assurance logement général » ; la couverture des risques d'inondations pour les automobiles est garantie par l'assurance automobile traditionnelle. La couverture de ces risques n'est cependant pas obligatoire et les sociétés d'assurance ne sont pas tenues de proposer une couverture.	La couverture de ces risques entre généralement dans le champ de garantie de l'assurance incendie traditionnelle.	Actes intentionnels, fautes lourdes, tremblement de terre, éruption volcanique, tsunami, éléments radioactifs. Absence d'exclusion de garantie du fait de l'âge des bâtiments	<u>Contrat d'« Assurance logement général » classique</u> : Si le montant des dommages dépasse 30% du montant assuré du bien, le montant des indemnités sera calculé à hauteur de 70% de la valeur du dommage. Si le montant des dommages ne dépasse pas 30%, une indemnisation fixe est allouée dans le cas où il y a inondation du plancher au rez-de-chaussée (10% du montant assuré avec un plafonnement de 2 millions de yens par propriété si le montant du dommage atteint 15 à 30% ; 5% du montant assuré pour les autres cas avec un plafonnement d'un million de yens) Absence de clauses d'exclusions relatives au nombre de sinistres	Sans objet

¹⁶⁸ Dénomination courante qui désigne les produits couvrant les risques liés aux aléas naturels (incendie, foudre, typhon notamment) à l'exception des tremblements de terres. On distingue au sein de cette catégorie, « l'assurance logement général » (produit répandu au sein des foyers japonais) qui couvre en plus les dommages causés notamment par les inondations consécutives à des typhons (qui sont les principaux risques naturels avec les tremblements de terre au Japon).

Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non (type de garantie inexistant)	Non	Non (inexistence de produits couvrant ces risques)	Non	Non (inexistence de produits couvrant ces risques)	Non (inexistence de produits couvrant ces risques)	Non (inexistence de produits couvrant ces risques)	-
Autres mouvements de terrain	Non obligatoire	Non	Non	Non	Non	Non	Non (inexistence de produits couvrant ces risques)	-
Séismes	L'assurance tremblement de terre est une assurance non obligatoire	L'art. 101 de l'Insurance Business Law introduit pour l'activité liée à l'assurance tremblement de t. une dérogation à la loi anti-monopole qui constitue le texte fondamental en matière de droit de la concurrence au Japon ; l'art. 102 autorise les compagnies d'assurance à se concerter pour fixer les caractéristiques de ce produit (utilisation des mêmes dispositions contractuelles définies selon la législation relative à l'assurance tremblement t. : méthode de calcul des primes d'assurance...)	L'art. 101 de l'Insurance Business Law précise que les taux appliqués à l'assurance tremblement t. sont fixés par la Non-Life Insurance Rating Organization of Japan (association regroupant les professionnels ?? organisme public ??)	Les risques sismiques ne sont pas garantis par les assurances incendie / « logement général » et assurances automobiles traditionnelles (cf. question 2)	Gestion « no loss, no profit » ; les sociétés d'assurance ne sont pas tenues d'accepter ce risque mais dans la pratique les assureurs japonais ne le refusent pas	Absence de clauses d'exclusions du fait de l'âge des logements d'habitation	<p><u>Calcul du montant garanti au titre de l'assurance tremblement de terre</u> : dans la limite de 30 à 50% du montant d'indemnisation prévu dans le contrat d'assurance incendie (auquel l'assurance tremblement de t. est adossée) ; avec un plafonnement maximal de 50 millions de yens pour les bâtiments et 10 millions de yens pour les biens meubles</p> <p><u>Détermination de l'indemnisation en cas de survenance du sinistre</u> : indemnisation à 100% en cas de destruction complète des biens assurés ; 50% lorsque le bien est détruit « à moitié » ; 5% en cas de destruction partielle</p> <p>Absence de clauses d'exclusions relatives au nombre de sinistres</p>	Cf. Question 2
Eruptions volcaniques	Non obligatoire	Idem ci-dessus (risque garantie par l'assurance tremblement de terre)	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus

Raz de marée	Non obligatoire	Parmi les raz de marée seuls les risques de tsunamis (raz de marée consécutifs à un tremblement de terre ou à une éruption volcanique) sont garantis par l'assurance tremblement de terre	Idem ligne « séismes » pour les tsunamis ; Idem ligne « inondations » pour les marées hautes	Idem ligne « séismes » pour les tsunamis ; Idem ligne « inondations » pour les marées hautes	Idem ligne « séismes » pour les tsunamis ; Idem ligne « inondations » pour les marées hautes	Idem ligne « séismes » pour les tsunamis ; Idem ligne « inondations » pour les marées hautes	Idem ligne « séismes » pour les tsunamis ; Idem ligne « inondations » pour les marées hautes	Idem ligne « séismes » pour les tsunamis ; Idem ligne « inondations » pour les marées hautes
Avalanches	Non obligatoire	Non (aucune disposition légale)	Idem ligne « inondations »	Les risques d'avalanches sur les biens meubles et immeubles sont couverts en général par l'assurance incendie ; les dommages causés par des avalanches entrent également dans le champ de couverture de base de l'assurance automobile (aucune obligation de souscription n'est imposée aux propriétaires ; les sociétés d'assurance ne sont pas tenues d'accepter ces risques)	La couverture de ces risques entre dans le champ de garanties de l'assurance incendie traditionnelle mais l'évaluation des risques est à l'appréciation des sociétés d'assurance	Actes intentionnels, fautes lourdes, tremblement de terre, éruption volcanique, tsunami, éléments radioactifs. Absence de clauses d'exclusions du fait de l'âge des bâtiments	Couverture de ce risque par l'assurance incendie classique ; de façon générale il n'y a pas de franchises à partir du moment où le montant du dommage atteint un seuil déterminé (en général de l'ordre de 200 000 yens) Absence de clauses d'exclusions relatives au nombre de sinistres	Sans objet

Tempêtes	Non obligatoire	Non	Idem ligne « inondations »	Les dommages sur les biens meubles, immeubles et automobiles causés par les vents violents consécutifs à la survenance de tempêtes sont respectivement couverts par les assurances incendie et automobile traditionnelles (aucune obligation de souscription n'est imposée aux propriétaires ; les sociétés d'assurance ne sont pas tenues d'accepter ces risques) Pour les dommages sur les biens meubles, immeubles et automobiles causés par les inondations consécutives à la survenance de la tempête : idem ligne « inondations »	L'évaluation des risques est à l'appréciation des sociétés d'assurance	Actes intentionnels, fautes lourdes, tremblement de terre, éruption volcanique, tsunami, éléments radioactifs. Absence de clauses d'exclusions du fait de l'âge des bâtiments	Les dommages causés par les inondations consécutives à la survenance de tempêtes : idem ligne « inondations » Les dommages causés par les vents violents consécutifs à la survenance de tempêtes : il n'y a pas de franchises à partir du moment où le montant du dommage atteint un seuil déterminé (en général de l'ordre de 200 000 yens) Absence de clauses d'exclusions relatives au nombre de sinistres	Inexistence ni de pools d'assureurs ni de plafond global d'indemnisation
Cyclones (le cas échéant)	Non obligatoire	Non	Idem ligne « inondations »	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
Chute de rochers	Non obligatoire	Non	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »	L'évaluation des risques est à l'appréciation des sociétés d'assurance	Idem ligne « inondations »	nc	Idem ligne « inondations »

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ? Si oui, merci de préciser :
la nature de l'organisme ;
les risques naturels concernés ;
si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

Oui.

Japan Earthquake Reinsurance (JER) : société par actions créée en 1966 dont la quasi-totalité du capital (99%) est détenue par les 9 plus grandes compagnies d'assurance non vie japonaises et une société de réassurance japonaise.

Total de bilan : 761,5 milliards de yens ; primes perçues : 50,8 milliards de yens ; nombre d'employés : 17 (données de mars 2004). La direction est assurée par un ancien cadre dirigeant de la plus grande société d'assurance non vie (en tant que Président) et par un ancien haut fonctionnaire du Ministère des Finances (en tant que Chairman).

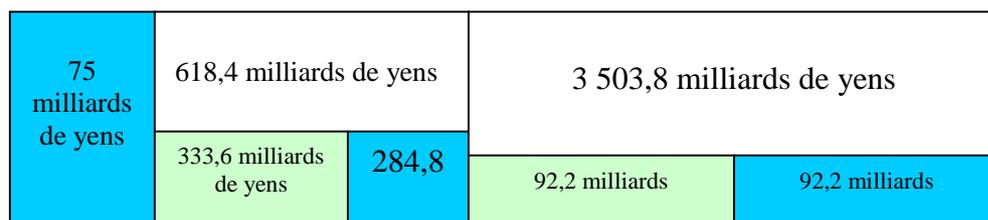
Objectif : « Participation au maintien et au développement d'une société sûre et prospère en assurant la gestion du dispositif d'assurance tremblement de terre ».

Activités : Réassurance sur les dommages causés par des incendies, destructions, ensevelissements, destructions par inondation (provoqués de façon directe ou indirecte) consécutifs à des tremblements de terre, éruptions volcaniques ou tsunamis.

Biens « assurables » : Bâtiments utilisés en tant que logement ainsi que les biens meubles (« biens pour la vie quotidienne » : réfrigérateurs...).

La loi relative à l'assurance tremblement de terre prévoit un plafonnement du montant maximal des indemnisations à 5 000 milliards de yens par catastrophe survenu pour l'ensemble des contreparties (JER, Etat, compagnies d'assurance non vie qui se réassure auprès du JER). Le montant maximal des indemnisations supportées par ces 3 parties vient d'être relevé (avril 2005) de 4 500 à 5 000 milliards de yens suite à une augmentation significative du nombre de contrats ces derniers mois (augmentation de près de 11% des primes perçues par les 9 compagnies d'assurance au titre de l'assurance tremblement de terre au cours du troisième trimestre 2004).

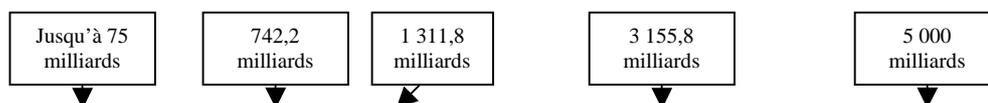
Schéma simplifié indiquant la répartition de la part des indemnisations supportée par les 3 contreparties :



Japan Earthquake Reinsurance

Sociétés d'assurance non vie

Etat



L'assurance tremblement de terre est un produit non obligatoire qui est généralement adossée à l'assurance incendie – habitation. Le taux de détention de cette assurance connaît un regain d'intérêt depuis la recrudescence des sinistres d'origine sismiques en 2004 ; il atteignait 18,1% des foyers fin décembre 2004, soit une augmentation d'un point par rapport à l'année précédente.

Montant maximal des indemnisations au titre de la couverture de l'assurance
tremblement de terre selon les contreparties

	Plafond d'indemnisation (milliards de yens)
Etat	4 122,19
Sociétés d'assurance non vie	425,8
Japan Earthquake Reinsurance	452,01
Total	5 000

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Non (sauf le dispositif de garanties contre les risques sismiques – cf. question 2)

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions : fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ? crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

Le dispositif de l'aide publique directe aux victimes de catastrophes naturelles est notamment régi par l'« Act concerning support for reconstructing livelihoods of disaster victims » votée en mai 1998. A l'origine, le dispositif accordait une aide financière maximale d'1 million de yens aux victimes ayant subi la destruction totale de leur logement. L'objet de cette aide était de financer les frais liés à l'achat de biens de « première nécessité pour la vie quotidienne ». Les conditions d'accès et d'indemnisations ont été élargies (notamment aux logements ayant subi de forts dommages mais « non entièrement détruits ») lors de la réforme de la législation en avril 2004 ; le montant maximal de l'indemnisation a également été revu à la hausse (3 millions de yens) grâce à un financement à part égale, pour la partie majorée depuis avril 2005, par l'Etat et un fond de financement des sinistres géré et financé par les préfectures (cf. Annexe).

L'Etat finance ce dispositif grâce à des crédits provisionnels inscrits au « Disaster Management Related Budget ». Le montant de ce budget prévisionnel avoisine les 3 000 milliards de yens pour l'exercice 2004 soit environ 5% du budget total. Le budget 2004 pour le rétablissement et la reconstruction a été complété en février 2005 par le vote d'un crédit supplémentaire de plus de 1 300 milliards de yens incorporé au sein d'un collectif budgétaire de 4 700 milliards de yens, à la suite du séisme de Niigata en octobre 2004.

Budget lié à la gestion des catastrophes naturelles (milliards de yens - données entre parenthèses concernent celles le budget prévisionnel)

	Exercice 2000	Exercice 2001	Exercice 2002	Exercice 2003	Exercice 2004
Recherche	73,5	49,3	48,2 (43,5)	(424)	(327)
Prévention	1011,5	1060,4	1203 (890,5)	(790,9)	(933,6)

Protection du territoire	2376,1	2238,8	1981,7 (1652,9)	(1586,7)	(1524,1)
Reconstruction	689,2	618,4	543,9 (263,4)	(251,7)	(241,6)

Source: Cabinet Office

Certaines collectivités locales, notamment celles qui ont subi des dommages conséquents dans le passé (préfectures de Hyogo et d'Osaka par exemple), ont mis en place des fonds destinés à soutenir les efforts de reconstruction et de réparation de leur logement par les victimes. Ces fonds sont généralement financés chaque année par le budget de la collectivité locale et viennent en complément du système national, décrit ci-dessus, en participant notamment au financement direct de la reconstruction du logement (majoration jusqu'à 2 millions de yens par foyer sinistré résidant dans la préfecture de Hyogo).

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

L'action du gouvernement central est régie notamment par la "Disaster relief act (1947)", "Disaster countermeasures basic act (1961)" et "l'Act concerning special financial support to deal with disaster of extreme severity (1962)". Ces dispositifs législatifs concernent principalement les mesures de premiers secours (mise à disposition de locaux publics, intervention de l'armée, distribution des aides alimentaires), leur gestion (définition des rôles de chaque intervenant public : collectivités locales, ministères,...) et les conditions de reconstruction des infrastructures publiques ; de façon générale, les indemnisations directes aux victimes de catastrophes naturelles ne sont pas du ressort du secteur public.

En dépit de la persistance de risques climatiques et sismiques sur l'ensemble de son territoire, le Japon continue d'afficher une attitude passive quant à la mise en place de dispositifs d'indemnisations directes pour la reconstruction ou la réparation de logements privés. En cas de catastrophes naturelles, les autorités publiques se cantonnent traditionnellement à une activité de rétablissements d'installations et d'infrastructures publics ou de biens publics. Au vu de l'ampleur des dommages qui ont touché le Japon dans le passé, le dispositif public d'aide à la reconstruction laisse une large part de l'effort de réhabilitation aux victimes elles-mêmes.

Principaux dispositifs publics d'aides financières aux victimes de catastrophes naturelles (cf. Annexe)

6. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par :

les assureurs ?

Les compagnies d'assurance souhaitent que le gouvernement prenne des mesures visant à favoriser une plus grande diffusion des produits d'assurance et de l'assurance tremblement de terre auprès des particuliers. Les assureurs plaident en particulier pour l'introduction d'un avantage fiscal lié au paiement des primes des produits d'assurance couvrant ces risques et à l'amélioration des conditions de déductibilité fiscale des provisions mises en place par les sociétés d'assurance pour couvrir les risques de catastrophes naturelles. Les établissements d'assurance sont en revanche réservés quant à une mesure publique d'indemnisation directe des victimes (car risque d'augmentation de la fiscalité et problème d'inégalité entre les particuliers propriétaires et les autres victimes).

les assurés ?

Les conditions d'indemnisations des catastrophes naturelles (cf. « Act concerning support for reconstructing livelihoods of disaster victims ») sont généralement considérées comme insuffisantes par la population japonaise au regard des risques naturels encourus.

Le montant maximal de l'indemnisation accordée au titre de ce dispositif reste, malgré son relèvement récent, sujet à critique ; par ailleurs cette mesure exclut la participation des pouvoirs publics au financement (« direct » - cf. Annexe) de la reconstruction du logement sinistré. Les autorités publiques considèrent que la réhabilitation doit rester à la charge des personnes concernées et qu'une « intervention publique » pourrait contrarier le caractère volontaire de cette démarche. Même si les pouvoirs publics soulignent qu'ils interviennent sur l'ensemble du dispositif de soutien financier aux victimes (assurance tremblement de terre, garantie publique des prêts, emprunts à taux bonifiés via les établissements financiers publics), leur position est ouvertement critiquée par les autorités locales dont certaines ont mis en place de fonds de soutien à la reconstruction du logement (certains fonds sont réputés être des mesures temporaires en vu d'un possible « renforcement » du dispositif public actuel).

7. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

L' « Act concerning support for reconstructing livelihoods of disaster victims » a été réformé en avril 2004. Les nouvelles dispositions de cette loi prévoient d'engager « d'ici 5 ans une réflexion sur le dispositif d'aide à la reconstruction des logements ». Les discussions seraient notamment axées sur :

- l'allègement des conditions d'accès à l'indemnisation publique
- l'utilisation des fonds publics pour la reconstruction du logement

8. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Contentieux connus en matière d'indemnisations des risques sur les catastrophes naturels :

Contentieux opposant les compagnies d'assurance non vie et les contractants de la région du Kansai et victimes du tremblement de terre dit de « Kobe ».

Les compagnies d'assurance ont été poursuivies pour le paiement de dommages et intérêts pour ne pas avoir correctement informé les assurés sur le contenu des contrats d'assurance incendie. Le contrat d'assurance incendie est un produit traditionnel couvrant notamment les divers risques naturels sur les biens meubles et immeubles. Cependant l'assurance incendie « traditionnelle » ne couvre pas les risques liés aux tremblements de terre (notamment les dommages résultant des incendies causés par un tremblement de terre) ; le risque sismique est couvert par l'assurance tremblement de terre (cf. question 2) qui est généralement proposé en tant qu'option dans le contrat d'assurance incendie. Jusqu'à ces dernières années, cette couverture était relativement peu connue du public et les autorités ainsi que les organisations professionnelles n'en ont pris la mesure que récemment. Toutefois, dans les litiges ayant fait suite au tremblement de terre de Kobe, les tribunaux ont rejeté les demandes des victimes au motif que les assureurs n'avaient pas intentionnellement dissimulé cette information.

Des procédures judiciaires ont également été intentées par des victimes du tremblement de terre de Kobe contre les compagnies d'assurance qui avaient refusé d'indemniser les dommages résultant d'incendies intervenus quelques heures après les premières secousses. Les assureurs avaient refusé d'indemniser en soutenant que les mouvements sismiques avaient été indirectement responsables des incendies de ces logements (destructions / dommages sur les dispositifs et câbles électriques des maisons notamment).

Dans un de ces litiges, l'incendie a provoqué la destruction totale du logement à partir duquel le feu s'est déclaré et des dommages importants aux bâtiments avoisinants. Le tribunal a reconnu que la cause de l'origine du feu ne pouvait être identifiée et ordonné à l'assureur le versement de l'indemnité à l'assuré ayant subi la destruction totale du logement ; cependant, pour les autres bâtiments, le tribunal a précisé que la propagation du feu avait été facilitée par le tremblement de terre (la catastrophe sismique ayant réduit significativement la capacité de lutte contre les incendies) et a donné raison aux assureurs (non paiement des indemnités au titre de la garantie prévue dans le contrat incendie).

II- Mécanismes de prévention

1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ? ¹⁶⁹	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Non	Lors de la prise en charge du risque, les assureurs peuvent vérifier le type de structure du logement (structure en bois ou pas) ; mais ils n'effectuent pas de contrôles spécifiques pour l'acceptation ou le refus de ce risque	L'ensemble des bâtiments doivent répondre aux normes de construction (méthode de construction, types et résistance des matériaux de construction) définies par la Building Standards Law	A l'occasion d'une demande de permis de construire, les services compétents de chaque collectivité locale s'assurent du respect des dispositions de la Building standards law : contrôle de la conformité aux législations en vigueur, vérification ex post de la conformité de la construction à la demande	Le non respect des règles prévues dans la Building Standards Law n'entraîne pas une déchéance du droit à l'indemnisation à l'exclusion d'un acte intentionnel, de faute lourde ou violation de la réglementation en vigueur par l'assuré
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non (type de garantie inexistant)	Non (type de garantie inexistant)	Non (type de garantie inexistant)	Non (type de garantie inexistant)	Non (type de garantie inexistant)
Autres mouvements de terrain	Non (type de garantie inexistant)	Non (type de garantie inexistant)	Non (type de garantie inexistant)	Non (type de garantie inexistant)	Non (type de garantie inexistant)
Séismes	Non	Lors de la prise en charge du risque, les assureurs peuvent vérifier le type de structure du logement (structure en bois ou pas) ; mais ils n'effectuent pas de contrôles spécifiques pour l'acceptation ou le refus de ce risque	L'ensemble des bâtiments doivent répondre aux normes de construction (méthode de construction, types et résistance des matériaux de construction) définies par la Building Standards Law	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »
Eruptions volcaniques	Non	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »
Raz de marée / tsunami	Non	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »

¹⁶⁹ L'article 39 de la Building standards law précisent que les collectivités locales ont la possibilité d'adopter des arrêtés classant des zones géographiques en « zones de catastrophes naturelles » qui sont soumises à des risques sérieux en raison de la survenance de tsunamis, marées hautes et inondations. Les restrictions aux constructions de bâtiments à l'intérieur des « zones de catastrophes naturelles » sont définies par les collectivités locales ; ces dernières pouvant aller jusqu'à interdire la construction de bâtiments d'habitation.

L'article 40 de la même législation indique que les collectivités locales ont la possibilité d'adopter des textes autorisant les autorités locales à prendre les mesures restrictives nécessaires pour garantir la sécurité (incendie, sanitaire dans le cas où, en raison de la spécificité du climat de la région, de la destination ou de la taille du bâtiment, la législation en vigueur en matière de construction ne permet pas d'assurer correctement les conditions d'hygiène et de sécurité du bâtiment.

Avalanches	Non	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »
Tempêtes	Non	Idem ligne « inondations »	L'ensemble des bâtiments doivent répondre aux normes de construction (méthode de construction, types et résistance des matériaux de construction) définies par la Building Standards Law Les collectivités locales peuvent en outre imposer des normes spécifiques de résistance à la pression du vent	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »
Cyclones (le cas échéant)	Non	Idem ligne « inondations »	Idem ci-dessus	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »
Chute de rochers	Non	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »	Idem ligne « inondations »

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

L'article 638 du code civil fixe à 5 ans la période de responsabilité du constructeur d'un bâtiment ; cette période est portée à 10 ans pour les bâtiments « construits en pierre, en terre, en brique, en ciment ou avec une structure métallique » notamment. Néanmoins ce dispositif est facultatif et les constructeurs se sont longtemps protégés de ces dispositions par des clauses d'exclusions.

La loi relative « à l'amélioration de la qualité des logements » (entrée en vigueur le 1er avril 2000) institue désormais une responsabilité légale des constructeurs japonais pendant 10 ans au minimum (dispositif législatif applicable uniquement aux constructions réalisées après l'entrée en vigueur de la loi).

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

La législation instituée en avril 2000 oblige désormais les constructeurs japonais à faire face à la mise en jeu de leur responsabilité au titre des vices de construction. La majorité de ces établissements se couvrent auprès de « l'Organization for Housing Warranty » (OHW) contre les risques à long terme (en principe 10 ans) consécutifs à des vices de construction (une garantie de 10 ans est appliquée uniquement sur les structures de base du logement ; les autres parties du bâtiment sont garanties pour une durée variant d'un à deux ans). L'OHW est un organisme à but non lucratif exerçant des activités d'intérêt général créé en 1982. Il est placé sous la tutelle du Ministère du Territoire, des Transports et des Infrastructures (l'équipe dirigeante de cet organisme est composée d'anciens hauts fonctionnaires de ce ministère) et perçoit des subventions publiques pour ses activités de garanties des logements privés (gestion de 3 fonds de garantie : fond de garantie couvrant le risque de défaillance d'un constructeur avant la fin des travaux ; fond de garantie contre les vices de construction; fond de garantie contre les risques liés à la vente ou à l'achat de logements).

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

La responsabilité du constructeur sera mise en jeu en cas de vices constatés sur les structures vitales du logement (fondations horizontales (sous- plancher ou « sill » en anglais) et verticales, plancher, piliers, murs extérieurs) ou les parties du logement destinées à prévenir l'infiltration d'eaux de pluie.

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

En principe, la responsabilité du constructeur peut être mise en jeu si l'existence d'un lien de causalité significatif est démontrée entre les dommages dus aux mouvements de terrain et les vices de construction, ou s'il est démontré qu'il était prévisible que le terrain n'était pas apte à la construction. Dans la pratique, il est extrêmement difficile de prouver la causalité entre les mouvements de terrain dus à des phénomènes naturels (sècheresse ou réhydratation) et la survenance du dommage et la responsabilité du constructeur ne peut être engagée dans cette situation.

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

La principale cause des mouvements de terrains, à l'exclusion des dommages dus aux tremblements de terre et les inondations consécutives à des typhons, réside dans l'épuisement des sources souterraines (ponction à outrance des eaux souterraines qui a provoqué des affaissements de terrains) en raison des activités économiques (utilisation des eaux industrielles et agricoles). Le phénomène n'est pas récent et a connu son apogée dans les années 70. L'ensemble du pays est plus ou moins touché par ces mouvements de terrains, particulièrement le Grand plateau du Kanto, la région de Niigata (au nord du Kanto) ou la zone nord – nord ouest de l'île de Kyushu (ouest du Japon). Selon les données 2003 du Ministère de l'Environnement, la surface concernée par des affaissements de terrains continue de décroître d'année en année (notamment ceux de « grandes envergures » qui concernent les affaissements de plus de 4 cm) grâce aux renforcements des mesures réglementaires en matière d'utilisation des eaux souterraines pour des fins économiques (favoriser la consommation des eaux fluviales notamment). D'après l'Association des compagnies d'assurance non vie, les dommages ayant pour origine de tels risques sont infimes au Japon.

Situation des affaissements de terrains sur le territoire japonais

		1978	2003
Zones ayant enregistré des affaissements de terrains de plus 2 cm	Nbre de sites concernés	28	6
	Surface en km ²	1946	3
Zones ayant enregistré des affaissements de terrains de plus de 4 cm	Nbre de sites concernés	13	1
	Surface en km ²	404	moins de 0,5

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

- aucun ?

- seulement ceux qui dépassent un certain montant ?

Les dommages sur les biens suites à un affaissement de terrain provoqué par des pluies diluviennes sont considérés comme des dégâts résultant d'inondations. Ces risques entrent dans le champ de garantie de l'assurance « logement général ».

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

La distribution de produits d'assurance visant à se prémunir contre ces risques est exceptionnelle.

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micropieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Diverses méthodes de rétablissement du sol sont proposées par les sociétés spécialisées selon le degré de gravité du mouvement de terrain. La survenance de sinistres sismiques de grande amplitude ces dernières années, combinée à une nette amélioration des techniques de recouvrement des bâtiments en cas d'affaissement des sols, ont significativement contribué au développement du marché d'expertise.

Ci-dessous les principales techniques de rétablissement proposées par ces sociétés :

Technique des pieux hydrauliques : Mise en place et fixation de pieux manœuvrés et ajustés par des instruments hydrauliques. Ces pieux sont placés sous les fondations et disposent d'une longueur suffisante pour atteindre une couche sédimentaire stable.

Technique « d'emplissage des sols affaissés » : Injection de ciment sous / ou à proximité du bien immobilier dans le but d'affermir ou de corriger le défaut du sol.

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

La profession chargée de l'étude des sols (« Geotechnical consultant ») se distingue des autres métiers techniques (tels que les ingénieurs hydrographes) par l'absence d'encadrement législatif de l'activité. L'exercice de cette activité est accessible à tous. Il existe cependant une réglementation relative « à la profession des Geotechnical consultant » qui s'applique au professionnel enregistré mais qui n'est pas contraignante dans la mesure où l'enregistrement n'est pas obligatoire. La responsabilité civile de l'expert sera donc engagée à l'appréciation des tribunaux civils.

Annexe

Principaux dispositifs publics d'aide aux victimes de catastrophes naturelles

	Détail de la mesure	Bénéficiaires	Conditions d'admission
Allocation de primes en cas de décès	"Loi relative à l'allocation de primes en cas de catastrophes naturelles"; les primes peuvent aller jusqu'à 5 millions de yens	Parents de la victime décédée	Variables selon les collectivités locales
Allocation de primes aux blessés	"Loi relative à l'allocation de primes en cas de catastrophes naturelles"; les primes peuvent aller jusqu'à 2,5 millions de yens en cas de dommages corporels	Personnes ayant subi des dommages corporels entraînant un certain degré d'incapacité physique ou mentale	Variables selon les collectivités locales
Mise à disposition de prêts de "secours"	"Loi relative à l'allocation de primes en cas de catastrophes naturelles"; distribution de prêts (montant maximal de 3,5 millions de yens) pour les propriétaires occupants notamment en cas de destruction totale de l'habitation	Propriétaires occupants	Variables selon les collectivités locales
"Act concerning support for reconstructing livelihoods of disaster victims"	Aides financières de l'Etat (combinées depuis avril 2004 à un fond d'assistance mis en place par l'ensemble des préfectures: 30 milliards de yens et complété d'une aide publique de 300 millions de yens pour le budget 2004) aux victimes de catastrophes naturelles (conditions requises: revenu annuel du sinistré inférieur à un certain seuil, exigences liées à l'étendue et à l'importance du sinistre) pouvant atteindre 3 millions de yens par foyer sinistré	Personnes ayant subi la destruction totale (incendies, torrents compris) de leur habitation à la suite de catastrophes naturelles	<u>Dépenses pouvant être prises en charge:</u>
			Achats de biens de première nécessité
			Frais de démolition; achats de biens meubles

Principaux dispositifs publics d'aide aux victimes de catastrophes naturelles (suite)

	Détail de la mesure	Bénéficiaires	Conditions d'admission
Systeme de garantie des sinistres agricoles	"Loi relative au système de garantie des sinistres agricoles"; système garantissant les producteurs agricoles contre les catastrophes naturelles (dommages sur les produits agricoles ou perte du bétail dus à la sécheresse, au froid ou aux typhons notamment); la mutuelle agricole se réassure auprès de l'Etat qui finance par ailleurs près de la moitié des cotisations	Producteurs agricoles affiliés à la mutuelle	Affiliation obligatoire à l'une des 6 mutuelles (suivant le type de production) pour les agriculteurs disposant d'une certaine surface agricole
Différents fonds de soutien aux victimes de catastrophes naturelles mis en place au niveau des collectivités locales (ex: préfectures de Hyogo ou d'Osaka) qui reposent principalement sur une aide financière pour la reconstruction des logements privés			
Prêts bonifiés alloués par la Gouvernement Housing Loan Corporation	Distribution de prêts bonifiés dans le but de financer la reconstruction ou la rénovation de l'habitation	Conditions requises par l'établissement financier public (niveau du revenu, montant du sinistre et évaluation par un organisme reconnu par les autorités)	
Mise à disposition de prêts à taux bonifiés, garantie de crédit et allègement des conditions de remboursement aux agriculteurs, propriétaires de PME et TPE par les établissements financiers publics (Credit Guarantee Corporation, Agriculture Forestry and Fisheries Finance Corporation, National Life Finance Corporation, Japan Finance Corporation for Small and Medium Enterprise notamment)			
Dispositifs d'allègement ou d'exonération (variables selon les collectivités locales) de charges sociales et assimilées: frais de garderie, assurance sociale, frais scolaires (établissements publics et privés); report ou annulation du paiement des impôts locaux			

Source: Cabinet Office, Ministère de l'Agriculture, Préfecture de Fukushima, National Governor's Association

Complément d'information (principales "conditions d'accès" aux indemnisations au titre de l'"Act concerning support for reconstructing livelihoods of disaster victims")

	Total du montant		
	des indemnisations maximales (millions de yens)	Indemnisations maximales au titre des frais des catégories 1/ à 4/	Indemnisations maximales au titre des frais des catégories 5/ à 8/
Foyer composé d'au moins 2 personnes et plus	3	1	2
Foyer composé d'une personne	2,25	0,75	1,5

Nature des frais ouvrant droit à indemnisation au titre de la loi:

- 1/ Frais d'achat ou de réparation de biens de première nécessité
- 2/ Frais médicaux
- 3/ Frais de déménagement (y compris frais de transport)
- 4/ Frais liés à la location d'un bien immobilier
- 5/ Frais de location d'un bien immobilier privé, frais d'installation dans des locaux provisoires (bâtiments préfabriqués)
- 6/ Frais de démolition
- 7/ Intérêts sur les emprunts contractés pour la reconstruction ou la réparation du logement
- 8/ Frais de garantie (et frais assimilés) liés à l'emprunt

Récapitulatif du montant des aides publiques distribuées au titre de l'Act concerning support for reconstructing livelihoods of disaster victims" (données fin février 2005)

	Nature des catastrophes naturelles	Nbre de foyer ayant bénéficié de l'aide	Montant (millions de yens)
1999	<i>Pluies diluviennes (préfecture d'Hiroshima)</i>	65	53,7
	<i>Typhon n°18</i>	238	177,3
	<i>Pluies diluviennes (préfecture d'Iwate)</i>	21	17,6
2000	<i>Eruption volcanique (Mont Usu)</i>	262	213,5
	<i>Eruption volcanique (Ile Miyake)</i>	1484	1178,5
	<i>Pluies diluviennes (région Tokai)</i>	18	13,5
	<i>Tremblement de terre (préfecture de Tottori)</i>	386	298,2
2001	<i>Tremblement de terre (préfecture d'Hiroshima)</i>	52	42,5
	<i>Typhon n°16</i>	40	30,9
2002	<i>Typhon n°6</i>	0	0
2003	<i>Pluies diluviennes (préfectures de Fukuoka, Kumamoto)</i>	30	21,9
	<i>Tremblement de terre (préfecture de Miyagi)</i>	512	394,8
	<i>Tremblement de terre (Hokkaido)</i>	56	30,5
2004	<i>Tempête (préfecture de Saga)</i>	12	9,8
	<i>Pluies diluviennes (préfecture de Niigata)</i>	30	23,3
	<i>Pluies diluviennes (préfecture de Fukui)</i>	26	19,3
	<i>Typhon n°15</i>	10	6,8
	<i>Typhon n°16</i>	1	0,7
	<i>Typhon n°18</i>	5	6
	<i>Typhon n°21</i>	36	24,5
	<i>Typhon n°22</i>	31	17
	<i>Typhon n°23</i>	114	59,7
<i>Tremblement de terre (préfecture de Niigata)</i>	15	10,6	
Total des indemnisations allouées (en fin février 2005)			2650

Italique: concerne les catastrophes pour lesquelles le délai de dépôt des demandes d'indemnisations est expiré

Source: Cabinet Office

Rédigé par : Sergio Pereira

Revu par : Véronique Massenet

Mexique

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	Non. L'article 152 de la loi sur le contrat d'assurance, dans sa partie sur les personnes dispose que le contrat pourra mentionner tous les risques qu'il semblera pertinent, pour couvrir tous les dommages corporels ou pertes patrimoniales	Non. De manière générale, l'article 153 de la loi sur le contrat d'assurance exige uniquement que la police d'assurance mentionne l'identité de l'obligé, du bénéficiaire, le type de risque couvert et les valeurs garanties	Loi sur le contrat d'assurance, articles 31 à 44 (Dispositions d'ordre général). Règles pour la constitution de réserves techniques spéciales des institutions et sociétés mutualistes d'assurance. Article 6 alinéas a) à e)	Le chapitre IV de la loi sur le contrat d'assurance ne contient aucune disposition spécifique en la matière. Cependant les contrats d'assurances proposent dans le modèle de protection complet, une assurance contre les catastrophes naturelles mentionnées	Silence de la loi à ce sujet. Cela semblerait possible mais à des conditions qui doivent dépendre de chaque compagnie d'assurance.	L'article 10 du titre II sur les investissements des règles pour les investissements de réserves techniques des institutions et sociétés mutualistes d'assurance interdit que les ressources destinées aux réserves pour risques de catastrophes soient investies dans des biens immeubles ou destinées à l'octroi de crédit avec garantie hypothécaire.	Non disponible	Non disponible

<p>Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation</p>	<p>Non. L'article 152 de la loi sur le contrat d'assurance, dans sa partie sur les personnes dispose que le contrat pourra mentionner tous les risques qu'il semblera pertinent, pour couvrir tous les dommages corporels ou pertes patrimoniales</p>	<p>Non. De manière générale, l'article 153 de la loi sur le contrat d'assurance exige uniquement que la police d'assurance mentionne l'identité de l'obligé, du bénéficiaire, le type de risque couvert et les valeurs garanties</p>	<p>Loi sur le contrat d'assurance, articles 31 à 44 (Dispositions d'ordre général). Règles pour la constitution de réserves techniques spéciales des institutions et sociétés mutualistes d'assurance. Article 6 alinéas a) à e)</p>	<p>Le chapitre IV de la loi sur le contrat d'assurance ne contient aucune disposition spécifique en la matière. Cependant les contrats d'assurances proposent dans le modèle de protection complet, une assurance contre les catastrophes naturelles mentionnées</p>	<p>Silence de la loi à ce sujet. Cela semblerait possible mais à des conditions qui doivent dépendre de chaque compagnie d'assurance.</p>	<p>L'article 10 du titre II sur les investissements des règles pour les investissements de réserves techniques des institutions et sociétés mutualistes d'assurance interdit que les ressources destinées aux réserves pour risques de catastrophes soient investies dans des biens immeubles ou destinées à l'octroi de crédit avec garantie hypothécaire.</p>	<p>Non disponible</p>	<p>Non disponible</p>
<p>Autres mouvements de terrain</p>	<p>Non. L'article 152 de la loi sur le contrat d'assurance, dans sa partie sur les personnes dispose que le contrat pourra mentionner tous les risques qu'il semblera pertinent, pour couvrir tous les dommages corporels ou pertes patrimoniales</p>	<p>Non. De manière générale, l'article 153 de la loi sur le contrat d'assurance exige uniquement que la police d'assurance mentionne l'identité de l'obligé, du bénéficiaire, le type de risque couvert et les valeurs garanties</p>	<p>Loi sur le contrat d'assurance, articles 31 à 44 (Dispositions d'ordre général). Règles pour la constitution de réserves techniques spéciales des institutions et sociétés mutualistes d'assurance. Article 6 alinéas a) à e)</p>	<p>Le chapitre IV de la loi sur le contrat d'assurance ne contient aucune disposition spécifique en la matière. Cependant les contrats d'assurances proposent dans le modèle de protection complet, une assurance contre les catastrophes naturelles mentionnées</p>	<p>Silence de la loi à ce sujet. Cela semblerait possible mais à des conditions qui doivent dépendre de chaque compagnie d'assurance.</p>	<p>L'article 10 du titre II sur les investissements des règles pour les investissements de réserves techniques des institutions et sociétés mutualistes d'assurance interdit que les ressources destinées aux réserves pour risques de catastrophes soient investies dans des biens immeubles ou destinées à l'octroi de crédit avec garantie hypothécaire.</p>	<p>Non disponible</p>	<p>Non disponible</p>

<p>Séismes</p>	<p>Article 99 de la Loi sur le contrat d'assurance indique que l'assureur ne répond pas des dommages causés entre autres par les séismes, sauf stipulation contraire du contrat.</p>	<p>Non. De manière générale, l'article 153 de la loi sur le contrat d'assurance exige uniquement que la police d'assurance mentionne l'identité de l'obligé, du bénéficiaire, le type de risque couvert et les valeurs garanties</p>	<p>Le chapitre 3 des règles dérivant de la loi sur les institutions et sociétés mutualistes d'assurance prévoit des exigences de capital minimum pour la compagnie qui désire couvrir ce type de risque.</p> <p>Règles pour la constitution de réserves techniques spéciales des institutions et sociétés mutualistes d'assurance. Article 6 alinéas a) à e)</p>	<p>Le chapitre IV de la loi sur le contrat d'assurance ne contient aucune disposition spécifique en la matière. Cependant les contrats d'assurances proposent dans le modèle de protection complet, une assurance contre les catastrophes naturelles mentionnées</p>	<p>Silence de la loi à ce sujet. Cela semblerait possible mais à des conditions qui doivent dépendre de chaque compagnie d'assurance.</p>	<p>L'article 10 du titre II sur les investissements des règles pour les réserves techniques des institutions et sociétés mutualistes d'assurance interdit que les ressources destinées aux réserves pour risques de catastrophes soient investies dans des biens immeubles ou destinées à l'octroi de crédit avec garantie hypothécaire.</p>	<p>Pour les séismes et les cyclones, l'article 102 de la Loi sur le contrat d'assurance autorise à ce que la somme de remboursement indiquée dans le contrat soit supérieure à la valeur du bien assuré.</p>	<p>Non disponible</p>
<p>Eruptions volcaniques</p>	<p>Non. L'article 152 de la loi sur le contrat d'assurance, dans sa partie sur les personnes dispose que le contrat pourra mentionner tous les risques qu'il semblera pertinent, pour couvrir tous les dommages corporels ou pertes patrimoniales</p>	<p>Non. De manière générale, l'article 153 de la loi sur le contrat d'assurance exige uniquement que la police d'assurance mentionne l'identité de l'obligé, du bénéficiaire, le type de risque couvert et les valeurs garanties</p>	<p>Loi sur le contrat d'assurance, articles 31 à 44 (Dispositions d'ordre général).</p> <p>Règles pour la constitution de réserves techniques spéciales des institutions et sociétés mutualistes d'assurance. Article 6 alinéas a) à e)</p>	<p>Le chapitre IV de la loi sur le contrat d'assurance ne contient aucune disposition spécifique en la matière. Cependant les contrats d'assurances proposent dans le modèle de protection complet, une assurance contre les catastrophes naturelles mentionnées</p>	<p>Silence de la loi à ce sujet. Cela semblerait possible mais à des conditions qui doivent dépendre de chaque compagnie d'assurance.</p>	<p>L'article 10 du titre II sur les investissements des règles pour les réserves techniques des institutions et sociétés mutualistes d'assurance interdit que les ressources destinées aux réserves pour risques de catastrophes soient investies dans des biens immeubles ou destinées à l'octroi de crédit avec garantie hypothécaire.</p>	<p>Non disponible</p>	<p>Non disponible</p>

Raz de marée	Non. L'article 152 de la loi sur le contrat d'assurance, dans sa partie sur les personnes dispose que le contrat pourra mentionner tous les risques qu'il semblera pertinent, pour couvrir tous les dommages corporels ou pertes patrimoniales	Non. De manière générale, l'article 153 de la loi sur le contrat d'assurance exige uniquement que la police d'assurance mentionne l'identité de l'obligé, du bénéficiaire, le type de risque couvert et les valeurs garanties	Loi sur le contrat d'assurance, articles 31 à 44 (Dispositions d'ordre général). Règles pour la constitution de réserves techniques spéciales des institutions et sociétés mutualistes d'assurance. Article 6 alinéas a) à e)	Le chapitre IV de la loi sur le contrat d'assurance ne contient aucune disposition spécifique en la matière. Cependant les contrats d'assurances proposent dans le modèle de protection complet, une assurance contre les catastrophes naturelles mentionnées	Silence de la loi à ce sujet. Cela semblerait possible mais à des conditions qui doivent dépendre de chaque compagnie d'assurance.	L'article 10 du titre II sur les investissements des règles pour les investissements de réserves techniques des institutions et sociétés mutualistes d'assurance interdit que les ressources destinées aux réserves pour risques de catastrophes soient investies dans des biens immeubles ou destinées à l'octroi de crédit avec garantie hypothécaire.	Non disponible	Non disponible
Avalanches	Non. L'article 152 de la loi sur le contrat d'assurance, dans sa partie sur les personnes dispose que le contrat pourra mentionner tous les risques qu'il semblera pertinent, pour couvrir tous les dommages corporels ou pertes patrimoniales	Non. De manière générale, l'article 153 de la loi sur le contrat d'assurance exige uniquement que la police d'assurance mentionne l'identité de l'obligé, du bénéficiaire, le type de risque couvert et les valeurs garanties	Loi sur le contrat d'assurance, articles 31 à 44 (Dispositions d'ordre général). Règles pour la constitution de réserves techniques spéciales des institutions et sociétés mutualistes d'assurance. Article 6 alinéas a) à e)	Le chapitre IV de la loi sur le contrat d'assurance ne contient aucune disposition spécifique en la matière. Cependant les contrats d'assurances proposent dans le modèle de protection complet, une assurance contre les catastrophes naturelles mentionnées	Silence de la loi à ce sujet. Cela semblerait possible mais à des conditions qui doivent dépendre de chaque compagnie d'assurance.	L'article 10 du titre II sur les investissements des règles pour les investissements de réserves techniques des institutions et sociétés mutualistes d'assurance interdit que les ressources destinées aux réserves pour risques de catastrophes soient investies dans des biens immeubles ou destinées à l'octroi de crédit avec garantie hypothécaire.	Non disponible	Non disponible

<p>Tempêtes</p>	<p>Non. L'article 152 de la loi sur le contrat d'assurance, dans sa partie sur les personnes dispose que le contrat pourra mentionner tous les risques qu'il semblera pertinent, pour couvrir tous les dommages corporels ou pertes patrimoniales</p>	<p>Non. De manière générale, l'article 153 de la loi sur le contrat d'assurance exige uniquement que la police d'assurance mentionne l'identité de l'obligé, du bénéficiaire, le type de risque couvert et les valeurs garanties</p>	<p>Loi sur le contrat d'assurance, articles 31 à 44 (Dispositions d'ordre général). Règles pour la constitution de réserves techniques spéciales des institutions et sociétés mutualistes d'assurance. Article 6 alinéas a) à e)</p>	<p>Le chapitre IV de la loi sur le contrat d'assurance ne contient aucune disposition spécifique en la matière. Cependant les contrats d'assurances proposent dans le modèle de protection complet, une assurance contre les catastrophes naturelles mentionnées</p>	<p>Silence de la loi à ce sujet. Cela semblerait possible mais à des conditions qui doivent dépendre de chaque compagnie d'assurance.</p>	<p>L'article 10 du titre II sur les investissements des règles pour les investissements de réserves techniques des institutions et sociétés mutualistes d'assurance interdit que les ressources destinées aux réserves pour risques de catastrophes soient investies dans des biens immeubles ou destinées à l'octroi de crédit avec garantie hypothécaire.</p>	<p>Non disponible</p>	<p>Non disponible</p>
<p>Cyclones (le cas échéant)</p>	<p>Article 99 de la Loi sur le contrat d'assurance indique que l'assureur ne répond pas des dommages causés entre autres par les cyclones, sauf stipulation contraire du contrat.</p>	<p>Non. De manière générale, l'article 153 de la loi sur le contrat d'assurance exige uniquement que la police d'assurance mentionne l'identité de l'obligé, du bénéficiaire, le type de risque couvert et les valeurs garanties</p>	<p>Loi sur le contrat d'assurance, articles 31 à 44 (Dispositions d'ordre général). Règles pour la constitution de réserves techniques spéciales des institutions et sociétés mutualistes d'assurance. Article 6 alinéas a) à e)</p>	<p>Le chapitre IV de la loi sur le contrat d'assurance ne contient aucune disposition spécifique en la matière. Cependant les contrats d'assurances proposent dans le modèle de protection complet, une assurance contre les catastrophes naturelles mentionnées</p>	<p>Silence de la loi à ce sujet. Cela semblerait possible mais à des conditions qui doivent dépendre de chaque compagnie d'assurance.</p>	<p>L'article 10 du titre II sur les investissements des règles pour les investissements de réserves techniques des institutions et sociétés mutualistes d'assurance interdit que les ressources destinées aux réserves pour risques de catastrophes soient investies dans des biens immeubles ou destinées à l'octroi de crédit avec garantie hypothécaire.</p>	<p>Pour les séismes et les cyclones, l'article 102 de la Loi sur le contrat d'assurance autorise à ce que la somme de remboursement indiquée dans le contrat soit supérieure à la valeur du bien assuré</p>	<p>Non disponible</p>

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ? Si oui, merci de préciser :

Il n'a pas été trouvé dans la réglementation mexicaine un encadrement de ce type.

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Les données ne sont pas disponibles à ce sujet.

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :

fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ?

Il s'agit du Fonds pour la Prévention des Catastrophes Naturelles (FOPREDEN), dont le descriptif est donné par la réponse à la question 5 ainsi que par l'annexe 1. Il a été créé à la suite du tremblement de terre de 1985, et finance des projets visant à prévenir, ou réduire, les conséquences des désastres naturels. Le système est financé par l'Etat fédéral, les Etats fédérés et les municipalités apportant les compléments financiers nécessaires aux projets que le FOPREDEN ne peut financer à lui seul.

crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

Non depuis la création du FOPREDEN. Il n'est pas impossible toutefois qu'en cas de catastrophe naturelle de grande ampleur, des crédits supplémentaires soient débloqués.

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

Il existe un accord qui établit les règles de fonctionnement du Fonds pour la Prévention des Catastrophes Naturelles (FOPREDEN), créé en 2003 (voir annexe 1). Cet accord fonctionne en conformité avec le programme national de protection civile 2001-2006.

Le Gouvernement Fédéral a créé un fonds géré par ce dernier, et qui doit fournir les ressources nécessaires pour éviter et réduire les effets de l'impact destructif des catastrophes naturelles, au bénéfice de la population, de l'administration et de l'environnement.

Ces actions sont conduites en coopération avec les Etats Fédérés, les municipalités et l'Administration Fédérale pour la prévention, l'aide, la récupération et l'appui aux populations sinistrées. Ces opérations sont financées en partie par le FOPREDEN (entre 30 et 50% du coût total), le reste des fonds étant apporté soit par les Etats fédérés (70% du coût total), soit par les municipalités (50% du coût total) selon les projets menés.

Le tout est géré par un Comité et un Conseil d'Evaluation qui donnent leur accord pour l'adoption des projets proposés par les Etats Fédérés ou des municipalités.

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

Les articles 2634 à 2645 du Code Civil pour le District Fédéral et tout autre Etat fédéré du Mexique instituent une responsabilité légale des constructeurs (voir notamment l'article 2644 du Code).

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Il existe un contrat d'assurance de responsabilité civile pour les entreprises de construction proposé par les compagnies d'assurance qui couvre la responsabilité de l'entreprise de construction. Le Code Civil instituant une responsabilité des constructeurs, ces contrats sont obligatoires *de facto*.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

Pour les dommages causés à des tiers ou des biens, qui résultent de l'activité de l'entreprise de construction, de la possession ou de la maintenance des biens meubles ou immeubles nécessaires à la construction du bâtiment.

Les autres raisons qui engagent la responsabilité du constructeur comprennent les désordres imputables à la structure, aux mauvaises finitions ou aux installations telles que les ascenseurs, les chaudières, les installations électriques ou de ventilation.

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

Les contrats d'assurance de responsabilité civile pour les entreprises de construction comprennent les désordres imputables aux mouvements de terrain.

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Les mouvements de terrains dus à la sécheresse et à la réhydratation sont bien des causes courantes de dommages aux constructions, notamment dans les régions où le terrain a la particularité d'être argileux.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

Les données que nous avons trouvé à ce sujet ne précisaient pas dans la catégorie des mouvements de terrains, les sous catégories prises en charge par une assurance, et celles qui ne le sont pas.

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Les données à ce sujet ne sont pas disponibles.

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micropieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Les données à ce sujet ne sont pas disponibles.

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

Les données à ce sujet ne sont pas disponibles.

Rédigé par : Philippe Jolivel

Revu par : Pascal Lecamp

Norvège

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	oui	La loi a rendu obligatoires la couverture de ce risque par les polices d'assurance contre l'incendie et la création d'un pool d'assureurs	Le conseil d'administration du pool fixe le montant des primes et en informe le ministère de la justice et la police	Oui mais pas dans les contrats d'assurance auto dans lesquels ce type de risque peut être garanti	Oui La prime est unique sur tout le territoire et reflète les pertes et les frais de gestion du régime	Aucune exclusion Tous les bâtiments sont assurables	Une franchise équivalent à 1000 € est applicable	Oui il existe un plafond de l'ordre de 123 M € par événement
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non ces sinistres ne sont pas couverts	-	-	-	-	-	-	-
Autres mouvements de terrain	Oui les glissements de terrain	„	„	„	„	„	„	„
Séismes	oui	„	„	„	„	„	„	„
Eruptions volcaniques	oui	„	„	„	„	„	„	„
Raz de marée	oui	„	„	„	„	„	„	„
Avalanches	oui	„	„	„	„	„	„	„
Tempêtes	oui	„	„	„	„	„	„	„
Cyclones (le cas échéant)	oui	„	„	„	„	„	„	„
Chute de rochers	oui	„	„	„	„	„	„	„

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ?**Si oui, merci de préciser :****la nature de l'organisme ;****les risques naturels concernés ;**

Si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

Le pool des assureurs Norsk Naturskadepool est un organisme privé comptant 62 membres affilié à la Fédération nationale des établissements financiers ; il se charge de réassurer ses adhérents sur le marché privé auprès de compagnies de réassurance en général européennes. Aucune autorité publique n'apporte sa garantie.

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Il existe deux régimes distincts d'indemnisation. Le premier concerne tous les bâtiments et biens couverts par l'assurance incendie ; il est géré par le Norsk Naturskadepool auquel sont affiliés tous les assureurs norvégiens ; le second concerne tous les biens non couverts par l'assurance incendie (animaux, terres agricoles, forêts, chemins et ponts qui sont couverts par le Fonds d'indemnisation des catastrophes naturelles de l'Etat (Statens Naturskadefond).

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :**fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ?****crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?**

Les pouvoirs publics peuvent mettre en place des crédits ouverts ponctuellement dans le cadre d'un financement exceptionnel.

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

En cas de catastrophe naturelle, l'Etat central, représenté par le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, prend à sa charge l'indemnisation des sinistres non couverts par l'assurance incendie affectant les terres agricoles, les récoltes, les forêts et autres biens privés dès lors que ceux-ci dépassent les montants assurables. En outre, l'Etat central met en œuvre la prévention contre ces sinistres à travers la loi sur les catastrophes naturelles du 9 juin 1961. Les collectivités locales (principalement les municipalités) jouent un rôle important pour vérifier le respect de la réglementation du bâtiment (Loi du 14 juin 1977) et assurer la sécurité des bâtiments menacés par des risques naturels (glissements de terrain, chutes de pierre, avalanches et inondations).

6. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par :**les assureurs ?****les assurés ?**

Les deux parties appellent de leurs vœux davantage d'initiatives et de moyens financiers pour renforcer la sécurité des biens en cas de chutes de pierres et de glissements de terrain, risques auxquels la population est de plus en plus exposée en raison notamment de l'érosion et de l'existence d'anciens sédiments marins dont la teneur en sel s'est réduite.

7. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

L'indemnisation consécutive à des dégâts causés aux jardins privés vient d'être transférée de l'Etat central au pool d'assureurs. Aucune autre réforme n'est prévue.

8. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Des glissements de terrain, chutes de pierre, avalanches et tempêtes ont donné lieu récemment à des litiges qui ont porté sur la responsabilité des municipalités, lesquelles ont obligation de prendre des mesures de prévention pour faire face à ces risques.

II- Mécanismes de prévention**1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :**

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Non, pas en général	Non, pas en général	Oui dans les lois indiquées ci-dessus et la réglementation du bâtiment	Les autorités municipales doivent être informées et ont une obligation de contrôle sous forme soit d'instruction soit d'inspection	Le non-respect des normes n'est généralement pas connu de la compagnie d'assurance
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Aucune prise en charge				
Autres mouvements de terrain	Pas en général	Pas en général	Comme ci-dessus	Comme ci-dessus	Comme ci-dessus
Séismes	Pas en général	Pas en général	idem	idem	idem
Eruptions volcaniques	Pas en général	Pas en général	idem	idem	idem
Raz de marée / tsunami	Pas en général	Pas en général	idem	idem	idem
Avalanches	Pas en général	Pas en général	idem	idem	idem
Tempêtes	Pas en général	Pas en général	idem	idem	idem
Cyclones (le cas échéant)	Pas en général	Pas en général	idem	idem	idem
Chute de rochers	Pas en général	Pas en général	idem	idem	idem

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

En général pendant 5 années conformément à la loi

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Bien qu'elles n'y soient pas obligées par la loi, elles souscrivent généralement une telle assurance.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

Les dommages résultant d'une négligence avérée

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

Comme ci-dessus

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Ce type de mouvements de terrain n'est pas courant.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

- aucun ?

- seulement ceux qui dépassent un certain montant ?

Aucun

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Non

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micropieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Non

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

Oui c'est possible mais aucun cas n'est signalé à ce jour

*Rédigé par : Eva Dekker avec la collaboration de Nelleke Redert
Revu par : Jean-Paul Thuillier*

Pays-Bas

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

T de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les ypecontrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	Non	Non	Non	Non, mais le risque d'inondation comme suite à des pluies locales très fortes est couvert. La pluie locale extrême a été définie comme 40 millimètres par 24H.	Non (ce type de garantie est très rare en pratique pour des raisons de coûts excessifs ; sporadiquement un grand client opérant sur le plan international peut se le permettre).	Non	Sans objet	Il n'y a pas de pool d'assureurs et le plafond global d'indemnisation du régime public WTS est 450 millions €
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Idem	Idem	Idem	Non	Non	Non	Sans objet	Sans objet
Autres mouvements de terrain	Idem	Idem	Idem	Non	Non	Non	Sans objet	Sans objet
Séismes	Idem	Idem	Idem	Non	Non	Non	Sans objet	Il n'y a pas de pool d'assureurs et le plafond global d'indemnisation du régime public WTS est 450 millions €
Eruptions volcaniques	Idem	Idem	Idem	Non	Non	Non	Sans objet	Sans objet
Raz de marée	Idem	Idem	Idem	Non	Non	Non	Sans objet	Sans objet
Avalanches	Idem	Idem	Idem	Non	Non	Non	Sans objet	Sans objet
Tempêtes	Idem	Idem	Idem	Oui (la tempête est définie comme 14 mètres/seconde)	Oui	Oui	Il n'y a pas de limites, mais la pratique d'une franchise est très courante (taux très variables).	Sans objet
Cyclones (le cas échéant)	Idem	Idem	Idem	Oui	Oui	Oui	Idem	Sans objet
Chute de rochers	Idem	Idem	Idem	Non	Non	Non	Sans objet	Sans objet

Nota bene 1) les incendies de forêt et la grêle sont assurables aux Pays-Bas, la grêle étant un peu plus fréquente que les incendies de forêt. Il ne s'agit pas d'une obligation légale et la pratique de la franchise est très courante pour ce type de risque. Nota bene 2) la quasi-totalité, soit 95% des entreprises et citoyens néerlandais ont contracté une assurance dommages aux biens pour les maisons, les automobiles et les bateaux. Ce n'est pas une obligation légale, mais souvent une condition à l'obtention d'un crédit hypothécaire. Pour les véhicules (voiture, bateaux, caravane...), il est possible de souscrire à une assurance tous risques (y compris naturels), mais en pratique elle n'est pas fréquente.

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ?

Si oui, merci de préciser :

la nature de l'organisme ;

les risques naturels concernés ;

si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

Non, les assureurs néerlandais doivent se réassurer dans le secteur privé en l'absence de dispositif public de réassurance. Il semble difficile pour les assureurs néerlandais de se réassurer contre le risque d'inondation (un des types de catastrophes naturelles les plus fréquents aux Pays-Bas) dans la mesure où deux tiers du pays sont situés en dessous du niveau de la mer et que les principaux grands fleuves européens traversent les Pays-Bas pour venir se jeter dans la mer.

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Non.

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :

fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ?

Il existe un Fonds National pour les catastrophes (*Nationaal Rampen Fonds, NRF*). Il s'agit d'une initiative d'un certain nombre d'ONG comme la Croix rouge néerlandaise, la Croix orange (organisation active dans le domaine des urgences), la Fondation pour l'aide d'urgence (*Stichting mensen in nood*) et un regroupement d'églises (*Samen op Weg-kerken*) : les personnes privées et les sociétés peuvent toutes contribuer sous forme de dons déductibles des impôts. Ce fonds a été créé en 1935 d'une initiative privée et fonctionne indépendamment du gouvernement. La direction de la fondation décide des actions à entreprendre sur la base des objectifs fixés dans les statuts du fonds. Pour la collecte des fonds, elle fait appel au public en diffusant des émissions à la télévision. La position spéciale du fonds est également soulignée lorsque le gouvernement fait appel à l'expertise du fonds pour la répartition des fonds mis à disposition par l'Etat en cas de catastrophe.

crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

La Loi sur l'indemnisation de dégâts lors de catastrophes naturelles et d'accidents graves (*Wet tegemoetkoming schade bij rampen en zware ongevallen - WTS*) du 25 mai 1998 constitue le fondement législatif majeur de la prise en charge par l'Etat des dommages occasionnés. Cette loi a d'ailleurs été utilisée cette même année, en raison de pluies torrentielles, qui ont coûté près de 333 millions € à l'Etat néerlandais. Elle a également été mise en application après l'inondation de la Meuse en janvier 2003 et de l'inondation de la ville de Wilnis en raison d'une rupture de digue en 2003.

Cette loi ne crée pas de droits automatiques à l'indemnisation mais en précise le champ d'application. En particulier, elle définit, dans son article 1^{er}, deux catégories de désastres (l'inondation, dont la définition est explicitée, et les tremblements de terre) et prévoit, dans son article 3, l'extension de son champ d'application, par voie de décret, à tout autre calamité ou accident grave dont l'ampleur serait comparable à celle d'une inondation ou d'un tremblement de terre.

Elle caractérise l'état de désastre comme une situation réunissant les conditions suivantes :

1. mise en oeuvre de pouvoirs d'urgence (*emergency powers*) ;
2. existence de dommages substantiels ;
3. existence d'évènements extraordinaires comparables aux « désastres ».

Un décret d'application du 10/11/98 définit de manière précise les modalités d'indemnisation. Le plafond des indemnisations au titre de la WTS a été fixé à 450 millions € par catastrophe. Il ne s'agit pas d'un fonds permanent, mais d'une dépense courante inscrite à la Loi de finances relative au budget du Ministère des Finances.

La mise en oeuvre administrative de cette législation est effectuée au cas par cas, au travers de décisions ministérielles prises par le Ministre de l'Intérieur (responsable de la gestion de crise) précisant notamment le périmètre de la zone sinistrée et le barème d'indemnisation. Afin de définir ces données, le Ministre de l'Intérieur fait habituellement appel à un groupe d'experts créé de manière ad hoc. Les prérogatives du Parlement se limitent, en la matière, à la possibilité pour ses membres d'interroger le Gouvernement sur son action.

L'organisme *Dienst regelingen* (agence du Ministère de l'Agriculture fonctionnant comme un guichet unique pour un certain nombre de ministères) est ensuite chargé de la mise en oeuvre pratique des mesures d'indemnisation, et reçoit l'ensemble des réclamations des victimes après les catastrophes.

4. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

La décentralisation des collectivités locales est au cœur de l'organisation administrative du pays qui se traduit par une très forte autonomie de gestion des Communes (au nombre de 467 seulement). En temps de crise et/ou lors de problèmes d'ordre public, en revanche, une structure centralisée se met en place avec :

1. au sommet le NCC (*Nationaal Coördinatie Centrum*), cellule de coordination du Ministère de l'Intérieur,
2. à la base, les maires, qui ne sont pas élus mais nommés par la Couronne sur proposition du Conseil municipal.

La Loi sur l'indemnisation des dommages lors de catastrophes naturelles et d'accidents graves (*Wet tegemoetkoming schade bij rampen en zware ongevallen - WTS*) du 25 mai 1998 stipule dans son article 1^{er} que l'ensemble des personnes et services participant à la lutte contre les désastres sont sous l'autorité du Maire (il n'y a pas l'équivalent du préfet aux Pays-Bas). Il s'agit d'une mesure d'ordre public dont les conséquences juridiques peuvent concerner la responsabilité du Maire par rapport au secteur privé qu'il mobilise.

En revanche, la décision d'appliquer la Loi WTS afin d'indemniser les victimes d'une catastrophe (naturelle) appartient au Ministre de l'Intérieur et doit être approuvée par le gouvernement. C'est le *Dienst regelingen* (guichet unique Ministère de l'Agriculture) qui est chargé d'exécuter les décisions prises par le gouvernement. Il n'y a pas de rôle pour les autorités publiques locales en matière d'indemnisation.

5. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par :

les assureurs ?

Les compagnies d'assurance, organisées dans la fédération des assureurs (*Verbond van Verzekeraars*), sont confrontées à un degré d'incertitude par rapport à l'intervention publique dans la mesure où le régime public de la WTS ne s'applique pas automatiquement, mais est fondé sur une logique de décision au cas par cas. La fédération a exprimé son mécontentement par rapport à l'existence de la dite « zone grise » entre les limites de ce qui est assurable et de ce qui est pris en charge par les autorités publiques.

En revanche, la fédération se montre très optimiste à l'égard du projet de réforme du gouvernement néerlandais (cf. question 7). La notion de responsabilité du citoyen, largement soulignée par les autorités publiques (par ailleurs le cheval de bataille du gouvernement actuel Balkenende II) est particulièrement bien reçue par les compagnies d'assurance. En effet, il semble que dans la pratique les citoyens néerlandais ne sont pas toujours assurés lorsque c'est possible alors qu'ils habitent dans des zones à risque. On peut penser notamment à l'assurance véhicule (voitures, bateau, caravane...) couvrant tous les risques (*all risk*) pour les ménages situés dans des zones à risque d'inondations (cf. question 1).

les assurés ?

Les citoyens et entreprises aux Pays-Bas sont souvent insuffisamment assurés comme c'était le cas pour la catastrophe d'Enschede en 2000 (explosion d'un entrepôt de stockage de feu d'artifice). Comme la WTS ne pouvait pas être appliquée, des fonds exceptionnels ont été mis à disposition par l'Etat couvrant dans de nombreux cas 100% des dommages occasionnés. Cette décision assez généreuse a créé des attentes du public lors de catastrophes plus récentes comme celle de la rupture de digue à Wilnis et l'inondation de la Meuse en 2003.

6. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

Une commission a été instaurée début 2003 par le Ministre de l'Intérieur comme suite aux débats parlementaires sur les suites de la catastrophe d'Enschede en 2000 (explosion d'un entrepôt de stockage de feu d'artifice). Cette commission avait pour mission de conseiller le gouvernement néerlandais sur le dispositif d'indemnisation des catastrophes (naturelles et accidents graves). A la fin de l'année 2004, la Commission a rendu son rapport dont les recommandations seront à la base de la prise de position du gouvernement néerlandais sur le sujet prévue pour fin 2005. Au total, plus d'une vingtaine de recommandations ont été retenues par la Commission ayant trait à la fois à l'intervention publique et privée et couvrant aussi bien les dommages corporels (handicap...) que physiques (habitations, voitures, perte de revenus...).

Pour ce qui est de l'indemnisation après une catastrophe naturelle, une des principales recommandations de la Commission est la création d'un dispositif légal structurel - fonds public de solidarité - qui remplacerait l'actuelle Loi sur l'indemnisation des dommages lors de catastrophes naturelles et d'accidents graves, celle-ci n'étant activée que de façon ponctuelle selon une décision au cas par cas. Le rôle de l'Etat comme réassureur est également une des options envisagées, mais n'a pas pour le moment fait l'objet d'étude approfondie par les autorités. Les projets relatifs à la « responsabilité du citoyen », la modification du droit civil (responsabilité civile), « l'assurabilité », qui sont les trois autres piliers de la réforme, restent extrêmement imprécis au stade actuel.

7. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Les recours devant les tribunaux sont très fréquents dans ce domaine aux Pays-Bas. Les affaires portées devant le juge civil concernent la responsabilité civile alors que le juge administratif est confronté à de nombreux litiges concernant les montants indemnisés et l'interprétation des critères et définitions. A titre d'exemple, les affaires liées à l'indemnisation au titre de la WTS comme suite aux pluies torrentielles en 1998 ne sont pas terminées et le Ministère de l'Intérieur pense qu'en tout elles prendront au total 10 années avant d'être conclues.

II- Mécanismes de prévention

1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Non	Non	Non (Le décret sur la construction « <i>Bouwbesluit</i> » contient toutes les prescriptions minimales requises, en matière de sécurité, de santé, d'économie d'énergie et d'environnement. Cette législation est contrôlée par les communes, mais ne prévoit rien en matière de prévention ou de protection contre les risques de catastrophes naturelles).	Sans objet	Sans objet
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Autres mouvements de terrain	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Séismes	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Eruptions volcaniques	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Raz de marée / tsunami	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Avalanches	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Tempêtes	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Cyclones (le cas échéant)	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Chute de rochers	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem

Nota bene : les risques de tempêtes sont assurables (cf. question 1), mais l'assurance n'est pas conditionnée à des mesures de prévention ou de protection.

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

L'article 761 du septième livre du Code civil néerlandais (« Burgerlijk Wetboek, Boek 7, Titel 12 : Aanneming van werk (contrats d'entreprises dans l'industrie du bâtiment) ») institue une responsabilité légale de l'entrepreneur (*aannemer*) pendant 10 ans à compter du délai d'entretien. Ce délai d'entretien est généralement de 30 jours à compter du jour de l'agrément définitive de l'ouvrage.

Cette disposition est confirmée par les « Conditions générales pour les contrats d'entreprise dans l'industrie du bâtiment 1992 » en vigueur, établies par la Fédération générale de l'industrie du bâtiment (*Algemeen Verbond Bouwbedrijf – AVBB*).

Cependant, la loi fait une distinction entre l'entrepreneur (société de bâtiment) et le donneur d'ordre du bâtiment, car ce dernier est responsable lorsque le vice de construction se produit pendant cette période de 10 ans et n'est pas la faute de l'entreprise de bâtiment.

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Les entreprises de bâtiment, ainsi que les donneurs d'ordre, ne sont pas tenus par la loi de s'assurer contre les fautes professionnelles, tandis qu'en réalité, la quasi-totalité des entreprises a contracté plusieurs assurances :

- Assurance couvrant les risques de construction (*Constructie All Risks-verzekering*). Cette assurance couvre « les dommages matériels, la perte ou la destruction de l'ouvrage, indépendamment de manière dont le dommage a été occasionné » ;
- Assurance couvrant les vices de construction cachés (*Verborgen gebreken verzekering*). Cette assurance couvre les frais résultant de vices cachés, pendant une période de 10 ans ;
- Assurance responsabilité civile pour entreprises (*Aansprakelijkheidsverzekering voor bedrijven - AVB*) ;
- Assurance pour l'assainissement du sol (*Bodemsaneringsverzekering*) ;
- Assurance dommages environnementaux (*Milieu schade verzekering*). Cette assurance couvre, entre autres, la pollution graduelle du sol ou du bâtiment.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

Il s'agit de dommages compromettant la solidité d'une partie importante de l'ouvrage ou de l'ouvrage entier, qui le rendent impropre à sa destination. La loi précise que soit l'entrepreneur, soit le donneur d'ordre, est responsable des vices de construction. Il dépend de celui qui a exécuté le travail défectueux ou qui a livré et utilisé des matériels endommagés ou impropres.

« Les suites d'un travail défectueux, dues à des défauts ou à des matériels impropres à la construction employés par l'entreprise de bâtiment, sont pour le compte de l'entrepreneur. » (art. 760-1 du Code civil)

« Si le travail défectueux est la conséquence de matériels endommagés ou impropres livrés par le donneur d'ordre, y compris le sol sur lequel il fait construire le bâtiment, celui-ci est tenu responsable des vices de construction » (art. 760-2 du Code civil)

De manière générale, l'entrepreneur est responsable pendant 10 ans pour les vices de construction affectant la solidité (d'une partie) du bâtiment. Si l'entrepreneur peut prouver qu'il n'est pas

responsable des défauts, le donneur d'ordre peut être tenu responsable. Au cas où les deux parties dénonceraient leur responsabilité, une intervention du juge est nécessaire.

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

Non.

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Les mouvements de terrain constituent une problématique relativement nouvelle pour les Pays-Bas. Malgré une expertise en matière de construction sur terrain instable et un savoir faire dans le domaine du gain de terres sur la mer (construction de digues et création de polders), les conséquences climatologiques, dont la sécheresse, sur les risques de catastrophe commencent à interpeller les autorités néerlandaises. Cette inquiétude résulte directement de la rupture de la digue dans la ville de Wilnis en 2003 ayant occasionné des dégâts comme suite à une inondation d'une bonne partie de la ville. Des études sont toujours en cours pour savoir si l'administration de l'eau (*waterschap*), responsable de la construction et de l'entretien des digues, peut être tenue responsable de la (prévention de la) catastrophe qui semble, selon les premières études, être le résultat de sécheresse.

Des études sur le sujet de la sécheresse sont actuellement en cours, notamment un grand projet sur cinq ans à l'Université d'Amsterdam sur les circonstances climatologiques des Pays-Bas et les effets sur les risques de catastrophes. Il est trop tôt pour pouvoir en tirer des leçons : au stade actuel on constate une absence de bonnes pratiques.

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

- aucun ?
- seulement ceux qui dépassent un certain montant ?

Aucun.

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Non.

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micropieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

La plupart des constructions existantes et l'ensemble des nouvelles constructions sont réalisées sur du sable mouvant et les sous-œuvre de constructions sont composées de pieux, notamment dans l'ouest des Pays-Bas.

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

Les litiges portés devant les tribunaux sont nombreux dans ce domaine aux Pays-Bas.

Affaire suivie par Philippe Brunel

Pologne

Aucun des interlocuteurs rencontrés (chambre polonaise des assureurs et commission de contrôle des assurances) ne s'étant estimé en mesure de répondre point par point au questionnaire établi par l'IGF, notamment en l'absence d'un régime obligatoire en Pologne d'assurance contre les catastrophes naturelles, il a paru pertinent de rendre compte, par cette note, des éléments essentiels de ces entretiens qui font ressortir l'état de la situation et des réflexions en cours sur le sujet :

Il n'existe pas de régime obligatoire d'assurance dommage aux biens en cas de catastrophes naturelles, sauf pour les agriculteurs et pour leurs seuls bâtiments. De ce fait, des assurances contre des effets de catastrophes naturelles sont offertes de manière facultative comme assurances contre les dégâts provoqués par la nature dans le cadre des assurances de base ou bien comme option à une assurance de base. Dans ces conditions, il n'existe pas de clauses-types pour ce type de risques.

Autrement dit, l'assurance contre les catastrophes naturelles relève en Pologne, hormis le cas des bâtiments agricoles, d'une logique de marché où il n'y a obligation ni pour le preneur d'assurance de s'assurer contre les risques naturels, ni pour les compagnies d'assurances de proposer de telles couvertures. En outre, l'étendue précise de la couverture (nature des risques garantis) et ses conditions (taux de primes) relèvent de la liberté contractuelle entre preneurs et assureurs.

Dans la pratique, il semblerait que le risque tempête soit relativement répandu, notamment dans les assurances de base, alors que tous les autres risques sont renvoyés à des options.

Le rapport annuel d'activités 2003 (dernière année disponible à ce jour) de la chambre polonaise des assurances identifie, au sein de la branche assurance dommages, un groupe de risques (le groupe 8), qui inclut tous les dommages causés aux biens autres que les véhicules terrestres, ferroviaires, aériens, fluviaux et maritimes par des catastrophes naturelles. Ce groupe de risques a représenté en 2003 11,5% (11,1% en 2002) des primes encaissées au titre de l'assurance dommages et 7,3% (7,5% en 2002) des indemnités versées. Mais cette évaluation du coût pour les assurances polonaises des catastrophes naturelles ne constitue que le bas de la fourchette, dans la mesure où les groupes 3 à 7, relatifs aux dommages aux véhicules terrestres, ferroviaires, aériens, fluviaux et maritimes, peuvent aussi inclure des dommages causés à tous ces types de véhicules par des catastrophes naturelles.

A l'occasion des grandes inondations de 1997 et de 2002, ont été votées deux lois de circonstances qui ont accordé aux entreprises victimes des crédits bonifiés et des exonérations d'impôts. L'Etat polonais a demandé aux entreprises d'assurances en Pologne de l'aider à évaluer la réalité des dégâts subis par les entreprises demandant à bénéficier de ces deux dispositifs d'aide. La BGK, banque d'Etat semblable à la Caisse des dépôts et Consignations française, a coordonné la distribution des crédits bonifiés ;

Des débats sont en cours depuis plusieurs années pour étendre le dispositif spécifique aux bâtiments agricoles aux récoltes, notamment en cas de grêle, voire pour mettre en place un système généralisé et obligatoire d'assurance contre les catastrophes naturelles. Les discussions n'ont pour l'heure pas abouti, notamment parce que, en dehors des grandes inondations de 1997 et de 2002, prévaut le sentiment général que la Pologne est naturellement à l'abri de catastrophes naturelles majeures.

Par conséquent, les pouvoirs publics sont intervenus jusqu'ici a minima à l'occasion de catastrophes naturelles de grande ampleur, la couverture de risques naturels « courants » étant assurée soit par les assurances, soit par les individus eux-mêmes au titre des aléas normaux de la vie ;

Les assureurs ont organisé eux-mêmes leur propre réassurance, sans intervention de l'Etat ;

Une loi a prévu l'organisation des secours en cas de catastrophe naturelle, coordonnée par le ministère de l'intérieur.

Rédigé par : Frédéric Lemaitre

Revu par : Jean-Pierre Dubois

Suède

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

De manière générale la Suède a jusqu'à présent été relativement épargnée par les catastrophes naturelles importantes sur le territoire national. Le système assurantiel, non obligatoire, est ainsi très peu développé dans ce pays. C'est donc par des interventions ex-post que l'Etat, bien qu'aucun texte ne l'y contraigne, indemnise les dommages subis par les citoyens.

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Sans objet	Sans objet
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Les plafonds et franchises varies, mais ne dépendent pas du nombre de sinistres ?	Sans objet
Autres mouvements de terrain	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Sans objet	Sans objet
Séismes	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Sans objet	Sans objet
Eruptions volcaniques	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Sans objet	Sans objet
Raz de marée	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Sans objet	Sans objet
Avalanches	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Sans objet	Sans objet
Tempêtes	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Sans objet	Sans objet
Cyclones (le cas échéant)	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Sans objet	Sans objet
Chute de rochers	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Sans objet	Sans objet

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ?

Si oui, merci de préciser :

la nature de l'organisme ;

les risques naturels concernés ;

si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

Non, les assureurs suédois doivent se réassurer dans le secteur privé dans la mesure où le dispositif public ne propose pas de formules de réassurance.

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Non

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :

fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ?

crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

Il n'existe pas de fonds national pour compenser les victimes des préjudices non couverts suite à une catastrophe naturelle. Le gouvernement suédois évalue au cas par cas la situation et met généralement en place des « crédits ouverts ponctuellement » dans le cadre d'un financement exceptionnel.

A titre d'exemple, le gouvernement a décidé suite à la « tempête du siècle * » qui a frappé le sud de la Suède les 8 et 9 janvier 2005 de proposer une aide spécifique sous la forme d'un allègement fiscal équivalent à 50 SEK (5,5€) par m³ de « forêts/bois » endommagés par cette tempête. Le coût global de ce plan de sauvetage, annoncé lors de la présentation du Budget du printemps le 14 avril 2005, est estimé à 2 Mds de SEK, soit 220M€ (le coût sera réparti sur l'année budgétaire 2005 et 2006).

**les chablis atteindraient au moins 80 millions m³, soit l'équivalent d'une année entière de production forestière et de 300 millions d'arbres. Les chablis représentent ainsi 2,5 % de la surface forestière et la valeur des arbres abattus atteint environ 35 milliards SEK (près de 4 Md€). 15.000 producteurs forestiers, soit 40 à 50 % de ceux des zones concernées, seraient en situation difficile, car n'étant pas assuré pour le risque de tempête. Considérant comme improbable ce type de catastrophe naturelle, ils n'ont souscrit qu'une assurance incendie, au lieu d'une assurance tous risques (couvrant également les frais de replantation et autres frais annexes).*

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

En cas de catastrophes naturelles, c'est généralement le ministère suédois de l'Industrie (Näringsdepartementet) qui est compétent dans la mesure où sont touchés les infrastructures et les bâtiments publics.

Toutefois, le ministère suédois des Finances (Finansdepartementet) est également compétent dans la mesure où les relations avec les collectivités locales comme avec les prestataires de services financiers (compagnies d'assurance notamment) sont du ressort du ministre délégué aux Finances.

**6. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par :
les assureurs ?**

les assurés ?

Selon nos interlocuteurs du ministère suédois des Finances, les assureurs estiment dans l'ensemble que les mesures du gouvernement sont insuffisantes et réclament, en conséquence, d'avantage d'initiatives et de moyens financiers pour améliorer la sécurité. Pas de réponse en ce qui concerne la position des assurés. Toutefois, le programme d'aide mis en place lors de la récente tempête a, dans l'ensemble, été bien accueilli par les assurés, comme par les médias.

Par ailleurs, à cause de sa participation dans les entreprises publiques d'électricité (le groupe Vattenfall par exemple, premier producteur du pays), l'Etat est tenu pour responsable des délais de rétablissement du service électrique. Il s'agit là d'une polémique récurrente.

7. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

Aucune réforme n'est en cours.

8. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Pas de contentieux en cours.

II- Mécanismes de prévention**1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :**

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Non	Non, pas dans le cadre d'une assurance habitation	Non	-	-
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non	Non, pas dans le cadre d'une assurance habitation	Non	-	-
Autres mouvements de terrain	Non	Non, pas dans le cadre d'une assurance habitation	Non	-	-
Séismes	Non	Non, pas dans le cadre d'une assurance habitation	Non	-	-
Eruptions volcaniques	Non	Non, pas dans le cadre d'une assurance habitation	Non	-	-
Raz de marée / tsunami	Non	Non, pas dans le cadre d'une assurance habitation	Non	-	-
Avalanches	Non	Non, pas dans le cadre d'une assurance habitation	Non	-	-
Tempêtes	Non	Non, pas dans le cadre d'une assurance habitation	Non	-	-
Cyclones (le cas échéant)	Non	Non, pas dans le cadre d'une assurance habitation	Non	-	-
Chute de rochers	Non	Non, pas dans le cadre d'une assurance habitation	Non	-	-

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

En général pendent 10 ans

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Oui

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

Les suites d'un travail défectueux ou non conforme aux standards professionnels.

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

Non

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

1. Compte tenu de la nature des sols (présence d'argile par exemple) ou du climat, les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation sont-ils une cause courante de dommages aux constructions ? (Préciser notamment les zones touchées, en décrivant le problème)

Non

2. Parmi ces dommages, quels sont ceux qui sont susceptibles d'être pris en charge par une assurance :

- aucun ?

- seulement ceux qui dépassent un certain montant ?

Sans objet

3. Les particuliers sont-ils fréquemment assurés pour ce type de risque (mouvements de terrain d'origine climatique, ayant pour cause la sécheresse ou la réhydratation des sols) ?

Oui

4. Des mesures de reprises en sous-œuvre des constructions (micropieux, approfondissement des fondations, etc.) sont-elles mises en œuvre dans certains cas ?

Rarement et, en tout état de cause par le propriétaire du bâtiment/immeuble

5. La responsabilité civile des experts est-elle susceptible d'être engagée en cas de nouveau sinistre qui occasionnerait des dommages analogues à la première fois ?

Oui

*Rédigé par : Janine Looock
Revu par : André Normand*

Suisse

I- Contexte général

1. Modalités d'assurance contre les effets des catastrophes naturelles : merci de renseigner le tableau ci-après :

Voir Note annexe

Type de risque	La loi impose-t-elle aux assureurs de proposer une garantie contre ce type de risque (obligation d'assurer) ?	Existe-t-il pour ce risque des clauses-type définies par la loi ou les règlements ? Que disent-elles ?	Les primes d'assurance sont-elles encadrées par la loi ou les règlements ? Comment ?	La garantie contre ce type de risque est-elle obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens pour les maisons et/ou les automobiles (obligation d'assurance) ?	Tous les assurés (notamment ceux qui vivent dans des zones exposées au risque) ont-ils en pratique la possibilité de souscrire une garantie contre ce type d'aléa à un coût raisonnable ?	Quelles sont les exclusions de garantie les plus courantes concernant ce type de risque ? Tous les bâtiments sont-ils assurables quel que soit leur âge ?	Quels sont les plafonds d'indemnisation et les franchises couramment appliqués dans les contrats d'assurance (ou imposés par la loi) pour ce type de risque ? La franchise dépend-elle du nombre de sinistres ?	Si la prise en charge de ce risque fait intervenir un pool d'assureurs ou un régime d'assurance public, existe-t-il un plafond global d'indemnisation, défini par événement pour l'ensemble du secteur ?
Inondations et coulées de boue	oui	oui	Oui La combinaison obligatoire de l'assurance incendie et de l'assurance risques naturels est réglementée par le droit fédéral - ordonnance 961.27 du 18.11.1992	La garantie est incluse obligatoirement dans l'assurance incendie bâtiments	Oui Tous	En Suisse tous les bâtiments sont assurables quel que soit leur âge	Franchises appliquées : 10% de l'indemnité : min. 200 CHF –max 2000 CHF pour les bâtiments d'habitation et min. 500 CHF – max 10 000 CHF pour les autres bâtiments. La franchise ne dépend pas du nombre de sinistres	250 millions CHF
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Non – ce type de risque n'est pas pris en compte en Suisse. Les dommages causés par un affaissement de sols ne sont couverts par la garantie risques naturels			non				
Autres mouvements de terrain	oui	oui	ci-dessus	Couverture garantie obligatoire	ci-dessus	ci-dessus	ci-dessus	ci-dessus
Séismes	Non	non	Des réflexions sont en cours	non		./.	./.	Pool Suisse :2 milliards Communauté d'intérêts : 3 milliards CHF
Eruptions volcaniques	La Suisse n'est pas concernée	non	non	non	non	./.	./.	
Raz de marée	.idem							

Avalanches	oui			Couverture garantie obligatoire				
Tempêtes	oui			Couverture garantie obligatoire				
Cyclones (le cas échéant)	La Suisse n'est pas concernée./.							
Chute de rochers	oui	oui	ci-dessus	Couverture garantie obligatoire	ci-dessus	ci-dessus	ci-dessus	ci-dessus

La seule assurance dans laquelle le principe de solidarité est demeuré intact est l'assurance contre les risques naturels. Elle distingue trois cercles de solidarité : les bâtiments, le ménage et les autres effets mobiliers. Au sein de ces groupes de solidarité, tous les assurés se voient appliquer un taux de prime unique. Le propriétaire d'une maison dans une zone à haut risque paie la même prime d'assurance contre les dangers naturels que celui dans une zone moins risquée. L'assurance contre les risques naturels est régie par voie d'ordonnance.

2. Les compagnies d'assurance ont-elles, pour certains risques naturels, la possibilité de souscrire une réassurance auprès d'un organisme public ou dépendant d'une autorité publique ?

Si oui, merci de préciser :

la nature de l'organisme ;

les risques naturels concernés ;

si une autorité publique est amenée à apporter, directement ou indirectement, sa garantie illimitée.

Cf. note annexe

3. L'indemnisation de certains risques naturels fait-elle intervenir un pool d'assureurs ? Comment fonctionne-t-il ?

Risque sismiques : depuis 1978, 18 établissements cantonaux d'assurance des bâtiments se sont regroupés au sein du Pool suisse pour la couverture des dommages sismiques qui fournit des prestations volontaires en cas de tremblement de terre. Il dispose actuellement de 2 milliards de francs suisses par an à cet effet. Les assurances privées ont constitué une Communauté d'intérêts pour la prise en charge des dommages dus aux tremblements de terre

4. Pour les risques naturels non couverts par l'assurance, les autorités publiques peuvent-elles être amenées à venir en aide directement aux victimes pour réparer le préjudice ? Dans quelles conditions :

fonds de secours permanent ? Comment est-il financé ?

crédits ouverts ponctuellement à la suite d'une catastrophe ?

Selon les informations recueillies, les risques naturels non couverts (affaissement ou gonflement des sols) ne font pas l'objet d'aides particulières. La Suisse ne semble pas concernée par les risques de sécheresse.

Aucune compagnie d'assurance suisse n'a visiblement pris en considération ce risque parmi les dommages couverts.

5. D'une manière générale, quel rôle jouent les différentes autorités publiques (Etat central ou fédéral, Etats fédérés ou collectivités locales, etc.) dans les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles ?

6. Le rôle des autorités publiques décrit à la question précédente est-il jugé suffisant ou insuffisant par :

les assureurs ?

les assurés ?

(commenter)

7. Des projets de réforme sont-ils actuellement à l'étude ? Quels objets visent-ils ? De nouveaux risques peuvent-ils être pris en charge ?

Un rapport vient d'être préparé par un groupe de travail de la Confédération sur la « Mitigation des séismes ».

8. L'indemnisation des risques définis *supra* donne-t-elle lieu à des recours fréquents devant les tribunaux ? Quels sont les contentieux les plus courants ?

Selon les professionnels interrogés, il n'y aurait pas en Suisse d' importants encours portés devant les tribunaux.

II- Mécanismes de prévention

1. Incitations à la prévention : merci de renseigner le tableau ci-après :

Type de risque	Les assureurs conditionnent-ils leur prise en charge de ce risque à la mise en œuvre de certaines mesures de protection par l'assuré ? Si oui, lesquelles ?	Les assureurs effectuent-ils des visites des habitations avant de les assurer pour ce risque ?	Les autorités publiques imposent-elles dans certaines zones des normes de construction visant à prévenir le risque ? Avec quel degré d'obligation ?	Si certaines normes de construction sont obligatoires...	
				a) comment les autorités publiques peuvent-elles s'assurer de leur application ?	b) le non-respect de ces normes implique-t-il la déchéance du droit à indemnisation ?
Inondations et coulées de boue	Non – pour autant que la construction sont en conformité avec le plan d'aménagement de la commune ou du canton	oui	Les normes de construction sont identiques pour toutes les zones,		
Affaissement ou gonflement des sols sous l'effet de la sécheresse et de la réhydratation	Pas couvert				
Autres mouvements de terrain	non				
Séismes	Non couvert				
Eruptions volcaniques	NC				
Raz de marée / tsunami	NC				
Avalanches	non				
Tempêtes	non				
Cyclones (le cas échéant)	NC				
Chute de rochers	non				

III- Responsabilité des entreprises de bâtiment à l'égard des vices de la construction

1. Pendant combien d'années les entreprises de bâtiment sont-elles responsables des vices de la construction ? Cette durée est-elle fixée par la loi ou contractuellement ?

En Suisse la responsabilité légale des constructeurs est fixée à 10 ans : loi fédérale RS 933.0 du 8 octobre 1999 sur les produits de construction, ordonnance du 27 novembre 2000 entrée en vigueur en 2001.

Une distinction est faite entre les défauts cachés : prescription 5 ans et les défauts volontairement cachés : prescription 10 ans.

2. Les entreprises de bâtiment sont-elles tenues de souscrire une assurance les protégeant contre la mise en jeu de la responsabilité visée à la question précédente ?

Il n'y a pas en Suisse d'obligation d'assurance pour les vices de construction. D'ailleurs aucune assurance ne couvre le travail de l'entreprise. Dans la pratique, le maître d'œuvre retient 10% du montant des factures au titre de garantie, dont 5% sont versées au constructeur lors de la réception de l'ouvrage et 5 % sont retenus pendant 2 ans. La seule assurance contractée sur une base volontaire par le constructeur est l'assurance responsabilité civile qui couvre les dégâts vis-à-vis des tiers.

3. Quels sont les types de dommages pour lesquels la responsabilité des constructeurs est susceptible d'être mise en jeu ?

Tous les vices affectant le bâtiment – hormis les vices du sol qui ne sont pas de la responsabilité du constructeur

4. Cette responsabilité inclut-elle, notamment, les désordres imputables aux mouvements de terrain ? Dans quelles limites ?

non

IV- Précisions sur les mouvements de terrain dus à la sécheresse et à la réhydratation des sols

En Suisse, le constructeur n'est pas tenu responsable de dommages intervenant dans le cadre de risques naturels. C'est au maître d'œuvre d'assurer le bâtiment (assurance incendie qui inclut obligatoirement les risques naturels)

Turquie

I General overview

1. The insurance of natural disasters: please fill in the table below:

Kind of disaster	Are insurers forced by laws or regulations to provide cover for this kind of disaster (obligation to insure)?	Do laws or regulations provide specific insurance policy wordings for this kind of disaster? What do they state?	Are insurance premiums regulated? In which way?	Is cover for this kind of disaster automatically included in household or cars insurance policies (obligation to be insured)?	Practically speaking, do all people (including people living in risk-specific areas) have the opportunity to take out insurance against this kind of disaster at reasonable cost?	What are the most frequent exclusions of cover concerning this kind of disaster? Can all houses be covered, whatever their age?	What limitations and deductibles are commonly imposed by the insurers or set out by law for this kind of disaster? Do they depend on the number of claims previously made?	If cover for this kind of disaster is provided by a pool of insurers or a public scheme, is there a global ceiling per event for the market compensation cost?
Floods	No	Yes ¹	No	No ³	Yes	NA ⁵	NA ⁵	No
Land subsidence (shrinkage of soils) caused by drying and land heave (expansion of soils) caused by rehydration	No	Yes ¹	No	No ³	Yes	NA ⁵	NA ⁵	No
Other ground movements	No	Yes ¹	No	No ³	Yes	NA ⁵	NA ⁵	No
Earthquakes	No	Yes ¹	Yes ²	No ³	Yes ⁴	EXCLUSION ⁶	7	Yes ⁸
Volcanic eruptions	No	Yes ¹	No	No ³	Yes	NA ⁵	NA ⁵	No
Tidal waves / tsunamis	No	Yes ¹	No	No ³	Yes	NA ⁵	NA ⁵	No
Avalanches	No	Yes ¹	No	No ³	Yes	NA ⁵	NA ⁵	No
Cyclonic storms	No	Yes ¹	No	No ³	Yes	NA ⁵	NA ⁵	No
Other storms	No	Yes ¹	No	No ³	Yes	NA ⁵	NA ⁵	No
Falling of Rocks	No	Yes ¹	No	No ³	Yes	NA ⁵	NA ⁵	No

1) General conditions regulated by Turkish Treasury show the scope of coverage.

2) Turkish Treasury prepares the tariff of the voluntary and compulsory earthquake insurance.

3) Compulsory earthquake insurance is stand-alone product. The other natural disaster insurances can be added to car or house insurance.

4) Compulsory earthquake insurance premium for 120 m² steel constructions in the most dangerous risk area is equal 100 NTL annually. Limit of coverage for this building is equal 45.600 NTL. In the case where the value of dwelling exceeds the maximum indemnity limit, the value exceeding this amount can be insured on voluntary basis by insurance companies.

5) Not available.

6) Exclusion for Buildings:

Buildings belonging to public establishments and institutions, buildings constructed within the settlement areas of villages, buildings entirely used for commercial and industrial purposed (commercial building, commercial center, administrative building, buildings used for educational purposes), buildings not fully constructed,

buildings constructed after 27 September 1999, which have no construction licenses granted within the framework of the relevant regulations, buildings constructed on land and on vacancy lots, which are not registered and which do not belong to private ownership. There is no exclusion for age.

7) %2 deductible for Compulsory E/Q insurance, %1-5 deductible and %20 coinsurance for voluntary E/Q insurance.

8) Maximum coverage for Compulsory E/Q is 85.000 NTL. In the case where the value of dwelling exceeds the maximum indemnity limit, the value exceeding this amount can be insured on voluntary basis by insurance companies.

2. Do insurance companies have the opportunity to underwrite reinsurance from a public body (e.g. a state-owned company) for certain natural disasters? If so, please specify:

- the name and activity of this body;
- the kinds of disasters for which this reinsurance is available;
- if the above mentioned body is granted a guarantee from the state.

NO

3. Is the compensation of certain disasters based on redistribution inside a pool of insurers? How does it work?

NO

4. With regard to the natural disasters for which no insurance cover is available, are public authorities likely to step in and compensate directly the losses resulting from these disasters? In which way?

On a one-off basis, using exceptional public financing.

There is no importance whether or not people have an insurance to benefit from public help. Everybody can be beneficiary equally.

5. On the whole, what is the role of the different public authorities (federal state, component states, local authorities, etc.) as regards the compensation measures implemented after a natural disaster?

Local authority must evaluate damages and inform the state authority. Ministry of Public Work and Settlement regulates the scope of aid and local authority applies this decision.

6. Is the present level of public intervention considered sufficient or insufficient by:

insurance companies?

Since the public intervention influences on insurance penetration rate negatively, insurance companies are against it.

insured people?

Public intervention mechanisms are slow when they are compared with insurance protection.

7. Are reforms underway or under consideration? What is their aim? Could they result in additional natural disasters being covered?

Draft law on Turkish Catastrophe Insurance Pool extends the coverage given by the Pool. Pool can insure not only earthquake risk but also the other natural disasters.

Draft law on construction liability sets up some compulsory natural disaster insurance.

8. Does the compensation of the above described disasters give rise to litigation? What are the most frequent disputes?

NA

Kind of disaster	Is insurance cover for this kind of disaster conditional on the insured taking some protection measures? What measures?	Do insurance companies inspect houses before insuring them against this kind of disaster?	Do builders have to comply, whether on the whole territory or in peculiar areas, with specific construction norms or rules aiming at reducing the effects of this kind of disaster? What norms or rules?	If some construction norms or rules are compulsory...	
				a) Do public authorities have the means to actually control their enforcement? How?	b) Does the avoidance of these norms or rules result in the insurance company refusing its cover? How?
Floods	Yes ¹	No ¹	Yes ²	Yes ³	Yes ⁴
Land subsidence (shrinkage of soils) caused by drying and land heave (expansion of soils) caused by rehydration	Yes ¹	No ¹	Yes ²	Yes ³	Yes ⁴
Other ground movements	Yes ¹	No ¹	Yes ²	Yes ³	Yes ⁴
Earthquakes	Yes ¹	No ¹	Yes ²	Yes ³	Yes ⁴
Volcanic eruptions	Yes ¹	No ¹	Yes ²	Yes ³	Yes ⁴
Tidal waves	Yes ¹	No ¹	Yes ²	Yes ³	Yes ⁴
Avalanches	Yes ¹	No ¹	Yes ²	Yes ³	Yes ⁴
Cyclonic storms	Yes ¹	No ¹	Yes ²	Yes ³	Yes ⁴
Other storms	Yes ¹	No ¹	Yes ²	Yes ³	Yes ⁴
Falling of rocks	Yes ¹	No ¹	Yes ²	Yes ³	Yes ⁴

1) Damaged buildings are divided into 3 groups according to the Ministry of Public Works and Housing Classification; being “Lightly, Moderately of Heavily” damaged. While buildings determined as heavily damaged have to be demolished, moderately damaged ones need to be repaired and reinforced. Lightly damaged buildings however can be insured depending on the policyholder’s statement. On the other hand, for the purpose of purchasing natural disaster insurance for moderately damaged buildings, the insured has to submit the Building Utilization License obtained for the building after repair.

2) In order to learn about construction norms and rules, please contact with Ministry of Public Works and Housing Classification.

3) According to construction law, there are a lot of control mechanism to decide building safety. In order to learn about control mechanism, please contact with Ministry of Public Works and Housing Classification.

4) If Turkish Catastrophe Insurance Pool and companies believe that building is not safety, they do not have to insure it.

II - Builders' liability for defective building work

1. For how long do house builders remain liable for defective building work? Is the warranty period set out by law (implied warranty) or by contractual agreements?

General rules applied.

2. Do house builders have to take out a specific warranty insurance covering the above described liability?

No. However, draft law on construction will set up liability insurance for builders.

3. What kinds of damages fall within the scope of the builders' liability?

Please contact with Ministry of Public Works and Housing Classification

4. Does this liability include, among others, the damages resulting from ground movements? To what extent?

Please contact with Ministry of Public Works and Housing Classification

III - Precisions on ground movements resulting from drying and rehydration of the soil

1. Given the weather characteristics and the soil composition (presence of expansive clay for instance), are climate-related ground movements a common cause of damages to houses? (Please indicate which areas of the national territory are most concerned and give a brief description of the problem)

Please contact with Ministry of Public Works and Housing Classification

2. Among the above mentioned damages, which ones may be covered by an insurance?

- none?

- only those meeting certain criteria?

Please contact with Technical Committee on the Insurance Company Association.

3. Are homeowners frequently insured for this kind of peril (ground movements resulting from drying and rehydration of the soil)?

NA

4. Are underpinning methods (such as micropiles for instance) sometimes carried out? With which financing?

5. Could the insurer's experts be considered liable if the repairs proved to be insufficient and the same damages were observed?

If the policyholder's statement is wrong, the insurers cannot be liable.



Inspection générale
des Finances
N° 2005-M-020-05

Conseil général
des Ponts et Chaussées
N° 2004-0304-01

Inspection générale
de l'Environnement
N° IGE/05/006

Mission d'enquête sur le régime d'indemnisation des
victimes de catastrophes naturelles

**RAPPORT PARTICULIER
SUR LES ASPECTS ASSURANCIELS
ET INSTITUTIONNELS DU REGIME CATNAT**

Établi par

Philippe DUMAS

André CHAVAROT

Henri LEGRAND

Inspecteur général
des finances

Inspecteur général
de l'équipement

Inspecteur général
de l'environnement

Alexandre MACAIRE

Christo DIMITROV

Xavier MARTIN

Inspecteur des finances

Ingénieur général
des ponts et chaussées

Inspecteur général
de l'environnement

Christian QUEFFELEC

Ingénieur général
des ponts et chaussées

- SEPTEMBRE 2005 -

RESUME ET CONCLUSIONS

I/ Offrant aux assurés une couverture étendue pour un coût modéré, le régime catnat est également apprécié des assureurs à qui il a procuré des ressources significatives comme à la CCR et à l'Etat lui-même

A. Synthèse originale entre une logique de solidarité et des mécanismes d'assurance privés, le régime catnat est globalement perçu de façon positive par les usagers et notamment par les personnes sinistrées

Le régime catnat fait de l'assurance contre les catastrophes naturelles une extension obligatoire des contrats d'assurance dommages aux biens et pertes d'exploitation, financée par une prime additionnelle représentant 12% de la prime principale (6% pour les véhicules à moteur). L'Etat déclenche l'ouverture de la garantie par un arrêté interministériel constatant la catastrophe pour une zone et une période déterminées. Les assureurs peuvent céder à une entreprise publique, la Caisse centrale de réassurance (CCR), 50% des risques et des primes catnat, et souscrire auprès de cette même société une réassurance dite de « stop loss » limitant leur charge de sinistres. Enfin, l'Etat accorde sa garantie illimitée à la CCR et intervient lorsque la charge de sinistres de celle-ci atteint 90% de ses réserves catnat et provisions d'égalisation (soit 805 M€ pour 2005).

Sous réserve des faiblesses mentionnées *infra*, le régime catnat est dans l'ensemble perçu de façon positive par les usagers et notamment par les personnes sinistrées, à qui il procure une couverture complète contre les risques naturels pour un coût très modéré. Il est vrai cependant que ceux des assurés dont les biens sont situés dans une zone exempte de tout risque naturel prévisible ou dont la situation les met totalement à l'abri de tel ou tel risque particulier (ainsi les immeubles situés en hauteur à l'égard des risques d'inondation) pourraient considérer qu'en matière de catastrophes naturelles la mutualisation ne s'exerce qu'à leur détriment.

B. Le risque catnat a été jusqu'à présent globalement rentable pour les assureurs, mais la marge qu'il a dégagée s'est fortement réduite depuis 1992

Le régime catnat a fonctionné en net suréquilibre jusqu'en 1991, permettant aux assureurs de dégager près d'un milliard d'euros de bénéfices techniques (y compris 164 M€ de produits financiers) en euros constants 2004, dont 45% environ ont été mis en réserve au titre des provisions d'égalisation¹. Mais à partir de 1992, le ratio sinistres sur primes a connu un doublement sous l'effet de la prise en charge de la sécheresse et de l'aggravation des phénomènes d'inondation ; de ce fait, la rentabilité de la branche catnat s'est trouvée ramenée à un niveau significativement moindre.

¹ Ces provisions sont autorisées en franchise d'impôt dans la limite de 75% du bénéfice technique hors produits financiers.

C. La CCR a été également bénéficiaire dans son activité de réassurance des catastrophes naturelles mais ses réserves demeurent insuffisantes

Même si une dégradation apparaît après 1992, la CCR a été globalement bénéficiaire dans sa branche catnat et a pu constituer toutes activités confondues des fonds propres non négligeables (866 M€ à fin 2004 hors provision d'égalisation et plus values latentes). Les réserves et provisions d'égalisation de la CCR pour sa branche catnat restent toutefois limitées : à peine plus d'une année de chiffre d'affaires, contre plus de cinq pour le *Consortio* espagnol.

D. L'État a lui aussi tiré globalement des recettes appréciables de l'activité catnat

En tant qu'actionnaire unique de la CCR, l'Etat a touché en moyenne environ 15 M€ par an de dividendes depuis 1985 en euros constants 2004 et a vu la valeur nette comptable de la société dont il est propriétaire passer de 60 M€ soit le montant de sa mise de fonds initiale, à plus de 1,4 md € (hors plus-values latentes). Il a par ailleurs perçu, toujours en euros constants, un peu moins de 10 M€ par an de rémunération pour la garantie de rétrocession qu'il accorde à la CCR, laquelle lui a coûté en contre-partie 239 M€ en 1999 (260 M€ en valeur 2004).

Sans préjudice des recettes fiscales qui, même si elles concernent aussi l'activité catnat, ne lui sont pas spécifiques, comme l'impôt sur les sociétés payé par la CCR et les entreprises d'assurance ou comme la taxe sur les conventions d'assurance, l'Etat a donc tiré globalement des recettes non négligeables de l'activité catnat.

II/ Néanmoins, les difficultés de pilotage rencontrées par l'État et la réduction des marges de manœuvre financières montrent que le système a sans doute atteint ses limites

A. Le cadre juridique imprécis du dispositif catnat et le recours insuffisant à l'expertise scientifique placent les pouvoirs publics dans une situation de plus en plus délicate

La définition subjective de la garantie, reposant sur les notions « d'intensité anormale » et de « cause déterminante », place l'État dans une situation délicate, qu'illustrent ses attermoissements face à la sécheresse 2003. La commission interministérielle « catnat » chargée d'examiner les demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle souffre quant à elle d'un déficit de visibilité et de reconnaissance, notamment du point de vue scientifique. Enfin, l'intervention des arrêtés interministériels introduit des éléments ou des suspicions d'opportunité, tout en déresponsabilisant les assureurs et la CCR.

B. Le régime ne comporte pas les « mécanismes de rappel » indispensables permettant de garantir son équilibre sur le long terme

Les rares mécanismes existants de rationalisation des comportements sont soit inéquitables (comme l'augmentation des franchises en cas de multiplication des catnat dans une même commune et en l'absence de plan de prévention des risques (PPR) prescrit), soit très peu appliqués (comme la possibilité d'exclusion de l'assurance catnat pour les biens construits en violation des règles administratives). Face à l'augmentation de la vulnérabilité, les pouvoirs publics se sont contentés jusqu'ici d'augmenter graduellement les primes et les franchises, quitte à accroître les inégalités entre assurés. L'État lui-même a contribué à freiner la

constitution par la CCR de réserves financières à un niveau suffisant en gérant le régime selon une logique qui tient plus de la répartition que de la capitalisation. Il supporte aujourd'hui, au titre du régime catnat, un engagement « hors bilan » très élevé et voit s'accroître la probabilité de mise en œuvre effective de sa garantie.

III/ Une réforme doit être envisagée pour renforcer les réserves de la CCR, créer des incitations efficaces à la prévention et rendre la gestion du régime plus rigoureuse et plus transparente

La mission souligne qu'elle a considéré, pour ce qui la concerne, que les diverses réformes qu'elle propose ci-dessous devraient s'appliquer à l'ensemble du territoire national, y compris (sous réserve d'aménagements éventuels) aux départements, territoires et collectivités d'outre-mer. Les textes de mise en œuvre de ces réformes devraient, le moment venu, le préciser expressément.

A. Conserver les principes de l'assurance obligatoire et de la mutualisation des primes

Le renoncement à l'un de ces principes aurait pour conséquence d'exclure de l'assurance contre les risques naturels une part significative de la population. Des mécanismes budgétaires complémentaires deviendraient donc nécessaires, qui engendreraient un coût pour les finances publiques en même temps qu'ils pousseraient les particuliers et les entreprises à ne pas s'assurer.

B. Préciser la définition des risques couverts et aménager les modalités de répartition des primes et du risque

1. Préciser la définition des risques couverts

Sauf cas particuliers², une diversification des risques couverts permet d'améliorer le fonctionnement d'un système d'assurance contre les événements naturels en diminuant la volatilité relative de la sinistralité d'une année sur l'autre (l'adjectif « relative » signifiant : pour une même charge totale de sinistres). Il est donc souhaitable de conserver le périmètre actuel du régime catnat, mais de préciser en revanche la définition des risques couverts et notamment « d'objectiver » sur une base scientifique la notion d'« intensité anormale ».

2. Aménager le dispositif afin de renforcer la solidité financière de la CCR

La mission propose de fixer à la CCR un objectif de réserves dans une fourchette de 3,5 à 4 mds €, lui permettant de faire face sans appel à la garantie de l'Etat à un événement catastrophique du type de l'inondation de la Seine en 1910.

A cet effet, cinq mesures sont proposées :

1/ L'institution au profit de la CCR d'un prélèvement « à la source » sur les primes catnat, par exemple au taux de 1/12, ou de 1/6 pour les véhicules à moteur (soit 1% sur le taux actuel de 12% ou de 6% des primes). Permettant une augmentation rapide des recettes de la CCR, ce prélèvement (qui nécessiterait cependant une notification préalable à la commission

² Cette réserve concerne notamment les tempêtes, qui sont fortement corrélées avec les inondations. Les effets du vents ont d'ailleurs été exclus du régime catnat en 1990 (à l'exception des cyclones, réintroduits en 2000).

européenne) pourrait être envisagé sans augmentation de la prime catnat du fait de la diminution de la sinistralité qui devrait résulter des autres recommandations de la mission.

2/ L'assouplissement des limitations à la provision d'égalisation pour les réassureurs accordant des garanties illimitées en stop loss (notamment la CCR). Le plafonnement de la dotation annuelle à 75% du bénéfice technique hors produits financiers pourrait ainsi être porté à 90%, voire 100%.

Concomitamment, les autres limitations (plafonnement de la provision globale à trois années de chiffre d'affaires, fixation à dix ans de la limite de reprise obligatoire de la provision) pourraient également être assouplies dans les mêmes conditions, par exemple en portant le plafonnement à cinq années de primes émises et le délai de réintégration à 20 ans.

Enfin, la base de calcul du plafond annuel de la dotation pourrait être élargie en y incluant certaines recettes « non techniques », comme les produits financiers ou le prélèvement à la source dont l'institution est envisagée supra ; d'après les simulations réalisées par la CCR à la demande de la mission, il apparaît que cette seule mesure aurait, sur une période de 10 ans, un impact favorable d'environ 940 M€ sur les réserves (provisions d'égalisation et réserve spéciale catnat) du réassureur public. En contrepartie, les encaissements d'impôt sur les sociétés seraient évidemment réduits à due concurrence, pour ne plus représenter que 135 M€ environ sur 10 ans (au lieu de 1 075 M€ environ si la base de calcul du plafond de la dotation n'est pas modifiée).

3/ Le relèvement du seuil et du coût des garanties « stop loss ». Le seuil de déclenchement des « stop loss » pourrait être porté à 300% des primes conservées par l'assureur, selon une démarche graduelle adaptée à la sinistralité de chaque compagnie d'assurance et à ses possibilités maximum de dotation (et de reprise) à la provision d'égalisation. Le tarif de cette garantie pourrait parallèlement être relevé de 5 à 7 points.

4/ L'introduction à titre transitoire d'une tranche complémentaire de réassurance de l'ordre de 200 M€ entre l'État et la CCR. Pour un coût annuel de 10 à 20 M€ environ, cette opération permettrait de sécuriser le régime. En revanche la mission ne recommande pas l'émission par la CCR d'obligations catastrophes (« cat bonds »).

5/ Le renoncement temporaire de l'Etat à tout ou partie des dividendes servis par la CCR.

Les simulations réalisées par la CCR à la demande de la mission montrent que ce scénario, avec les 5 mesures qu'il comporte, devrait permettre à la CCR d'atteindre en 2015 l'objectif de 3,5 à 4 mds€ de réserves, en dépit d'une hypothèse de sinistralité significative.

3. *Insérer, grâce à une politique de prévention adaptée, des mécanismes de rappel permettant de garantir l'équilibre du régime sur le long terme*

Les propositions rappelées ci-après sont détaillées dans le rapport particulier que la mission a consacré à la prévention des risques naturels et à la responsabilisation des acteurs.

1/ Rendre opérationnelle la disposition d'exclusion du régime catnat des biens en situation d'infraction avec les mesures de prévention édictées dans les zones à risques naturels significatifs grâce à une procédure fondée sur la déclaration des assurés.

2/ Moduler le taux de la prime additionnelle catnat (entre un minimum de 9% et un maximum de 30%, avec maintien du taux moyen de 12%) en fonction du niveau d'exposition

des biens assurés aux risques naturels et de la mise en œuvre ou non par les assurés de prescriptions à caractère de recommandation.

3/ Instituer, selon le même principe, une modulation des franchises qui, gérée par les assureurs, se substituerait au mécanisme actuel de majoration en fonction du nombre d'arrêtés antérieurs de constatation de l'état de catastrophe naturelle dans la même commune et de suspension de cette majoration en cas de prescription d'un PPR.

4/ Responsabiliser davantage les assureurs, en excluant de la réassurance par la CCR les contrats conclus en méconnaissance des dispositions d'incitation à la prévention, concernant notamment les exclusions de garantie ou la modulation des primes et des franchises.

5/ Permettre aux PPR de rendre certaines zones inconstructibles en prévoyant une exception pour certaines activités économiques mais en traitant ces zones, au titre du régime catnat, comme celles rendues inconstructibles sans dérogation.³

6/ Une autre voie pourrait consister à instituer, dans les zones fortement exposées, **un plafonnement par preneur d'assurance**, suffisamment élevé pour ne concerner en pratique que des entreprises d'une taille importante.

La mission recommande que ces propositions, en tant qu'elles impliquent l'intervention des assureurs et de la CCR, fassent l'objet d'un groupe de travail technique entre l'Etat et les parties concernées en vue de s'assurer de leur faisabilité, dans quels délais et à quelles conditions.

B. L'organisation institutionnelle du régime doit être aménagée afin de rendre sa gestion plus rigoureuse et plus transparente

1. *Instituer un organe collégial bénéficiant d'une autorité scientifique incontestable*

Parmi les diverses formules possibles, la mission recommande la mise en place d'un Conseil ou comité supérieur, comprenant des experts reconnus et exerçant des attributions consultatives sur la fixation du taux de la prime additionnelle catnat, l'élaboration (ou la mise à jour) et la publication de critères objectifs et scientifiques de définition des catastrophes naturelles de toutes natures, et enfin l'application de ces critères aux différents cas d'espèce.

2. *Rénover la procédure et le contenu de l'arrêté interministériel*

Plutôt que la suppression du système même de l'arrêté⁴, la mission préconise que les arrêtés interministériels interviennent sur avis conforme du Conseil ou comité supérieur évoqué *supra*⁵. La zone constatée comme affectée par la catastrophe naturelle pourrait être infra-communale, comme le prévoit d'ailleurs la proposition de loi Biwer, ou supra-communale.

³ C'est-à-dire que les biens et activités à caractère économique situés dans la zone seraient exclus du régime à l'exception de ceux existant antérieurement à la publication du plan.

⁴ Suppression néanmoins envisageable dès lors que les critères de définition et de délimitation des catastrophes naturelles auraient été « objectivés », publiés et stabilisés, notamment en ce qui concerne la subsidence.

⁵ Des précédents de « compétence liée » des ministres par rapport à l'avis d'une commission existent : ainsi en matière de dépôt de plainte pour fraude fiscale ou douanière et en matière de cession de participations de l'Etat.

Enfin, la nature des dommages couverts par l'indemnisation devrait être mieux précisée. S'agissant des dégâts de subsidence provoqués par la sécheresse, la mission recommande notamment que ne soit prise en charge que la réparation des désordres atteignant les structures mêmes des bâtiments, à l'exclusion des dégâts superficiels et de certaines malfaçons à l'origine de sinistres fréquents.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
I. OFFRANT AUX ASSURES UNE COUVERTURE ETENDUE POUR UN COUT MODERE, LE REGIME CATNAT EST EGALEMENT APPRECIE DES ASSUREURS A QUI IL A PROCURE DES RESSOURCES SIGNIFICATIVES COMME A LA CCR ET A L'ETAT LUI-MEME	2
A/ LES ACTEURS ECONOMIQUES NE DEMANDENT PAS DE REMISE EN CAUSE FONDAMENTALE DU SYSTEME	2
1. <i>L'intervention de la solidarité nationale pour rendre possible une assurance contre les catastrophes naturelles a été perçue dès l'origine du régime comme un progrès social important.....</i>	2
2. <i>Le régime catnat est globalement perçu de façon positive par les usagers et notamment par les personnes sinistrées.....</i>	5
3. <i>Les assureurs rencontrés par la mission se sont déclarés attachés à la préservation du régime.....</i>	5
B/ LE REGIME CATNAT A ETE SOURCE DE PROFITS POUR LES ASSUREURS ET LA CCR ET DE RECETTES POUR L'ETAT	6
1. <i>Le risque catnat est globalement rentable pour les assureurs, même si la marge qu'il dégage tend à se réduire</i>	6
2. <i>Même si ses réserves n'ont pas atteint un niveau suffisamment important, la CCR a été globalement bénéficiaire dans son activité de réassurance des catastrophes naturelles</i>	12
3. <i>L'État a lui aussi tiré globalement des recettes appréciables de l'activité catnat.....</i>	19
II. NEANMOINS, LES DIFFICULTES DE PILOTAGE RENCONTREES PAR L'ÉTAT ET LA REDUCTION DES MARGES DE MANŒUVRE FINANCIERES MONTRENT QUE LE SYSTEME A SANS DOUTE ATTEINT SES LIMITES.....	20
A/ LE CADRE JURIDIQUE IMPRECIS ET FRAGILE DU DISPOSITIF CATNAT DE MEME QUE LE RECOURS INSUFFISANT A UNE EXPERTISE SCIENTIFIQUE INCONTESTABLE PLACENT LES POUVOIRS PUBLICS DANS UNE SITUATION DE PLUS EN PLUS DELICATE.....	20
1. <i>L'administration est chargée de rendre opératoire une définition des risques couverts qui demeure largement subjective.....</i>	20
2. <i>La reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle relève d'une procédure fragile du point de vue juridique comme scientifique</i>	23
B/ LE REGIME NE COMPORTE PAS LES « MECANISMES DE RAPPEL » INDISPENSABLES PERMETTANT DE GARANTIR SON EQUILIBRE SUR LE LONG TERME.....	26
1. <i>Alors même que le coût de la sinistralité ne cesse d'augmenter, le régime catnat ne comporte pas d'incitations à l'effort de prévention</i>	26
2. <i>Le rôle joué par l'État dans la gestion et le financement du régime procède plus d'une logique de répartition que de capitalisation, et empêche la constitution de réserves à un niveau suffisant.....</i>	29
3. <i>Le régime catnat a pu conduire en outre dans certains cas à une répartition susceptible d'être critiquée des profits entre les assureurs et la CCR.....</i>	32

III. UNE REFORME DOIT ETRE ENVISAGEE POUR RENFORCER LES RESERVES DE LA CCR, CREER DES INCITATIONS EFFICACES A LA PREVENTION ET RENDRE LA GESTION DU REGIME PLUS RIGOUREUSE ET PLUS TRANSPARENTE 33

A/ LES PRINCIPES DE L'ASSURANCE OBLIGATOIRE ET DE LA MUTUALISATION DES PRIMES NE PARAISSENT PAS DEVOIR ETRE REMIS EN CAUSE 33

1. Le renoncement à l'un de ces deux principes impliquerait une restriction significative de l'accès à l'assurance 33

2. Un fonds budgétaire destiné à compléter un marché de l'assurance dérégulé devrait rester limité aux circonstances exceptionnelles et n'apporterait donc pas une réponse suffisante aux problèmes d'exclusion de l'assurance 36

B/ LE FONCTIONNEMENT MACROECONOMIQUE DU REGIME CATNAT DOIT ETRE AMELIORE EN PRECISANT LA DEFINITION DES RISQUES COUVERTS ET EN REAMENAGEANT LES MODALITES DE REPARTITION DES PRIMES ET DU RISQUE 39

1. Si la nature des risques couverts dans le cadre du régime ne paraît pas devoir être remise en cause, leur définition gagnerait en revanche à être précisée 40

2. Les modalités de répartition du risque doivent être aménagées de façon à augmenter la solidité financière de la CCR 44

3. La mise en œuvre d'une politique de prévention adaptée doit permettre d'insérer des mécanismes de rappel garantissant l'équilibre du régime sur le long terme 54

C/ L'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE DU REGIME DOIT ETRE AMENAGEE AFIN DE RENDRE SA GESTION PLUS RIGOUREUSE ET PLUS TRANSPARENTE..... 58

1. La mise en place d'un organe collégial bénéficiant d'une autorité incontestable, notamment au plan scientifique..... 58

2. L'arrêté interministériel pourrait être supprimé ou voir son contenu à tout le moins renouvelé..... 61

CONCLUSION..... 62

LISTE DES ANNEXES 65

INTRODUCTION

Les ministres de l'Intérieur, des Finances, de l'Ecologie et du Développement Durable, de l'Équipement et du Budget ont, par lettre en date du 25 février 2005, mandaté quatre corps d'inspection générale (IGF, CGPC, IGE et IGA) pour établir un état des lieux du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (dit « régime catnat ») et faire des propositions en vue de sa réforme éventuelle.

Dans ce cadre, la mission a réalisé, sur la base de nombreux entretiens et de la lecture d'une abondante documentation, divers travaux dont le présent rapport constitue l'un des éléments, au sein d'un ensemble plus vaste constitué de 5 études et rapports particuliers et d'un rapport de synthèse.

Il vise à évaluer l'efficacité du régime catnat du point de vue de son organisation institutionnelle et de ses mécanismes assuranciers. Sur ces deux plans, le dispositif mis en place par la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles présente l'originalité de s'apparenter par certains aspects à un système d'assurance privé, impliquant le versement de primes et une gestion des contrats et des sinistres par les assureurs, et par d'autres aspects à un régime de solidarité contrôlé par les pouvoirs publics, comme l'illustrent l'uniformité des taux de primes, la prise d'arrêtés interministériels pour déclencher l'ouverture de la garantie et le rôle joué par l'État en tant que réassureur de dernier ressort.

La mission a analysé dans le présent rapport ces différentes caractéristiques en cherchant à évaluer dans quelle mesure elles favorisent ou au contraire pénalisent l'efficacité du régime catnat, c'est-à-dire sa capacité à réparer le plus équitablement et le plus rapidement possible les préjudices réellement subis, sans entraîner une moindre incitation à la prévention et avec un prélèvement minimal sur les ressources des agents économiques. Cette étude trouve en outre son complément dans les réflexions plus spécifiques que la mission a consacrées d'une part à la prévention des risques naturels et à la responsabilisation des acteurs et, d'autre part, à la subsidence, c'est-à-dire aux dommages causés aux bâtiments par la sécheresse et la réhydratation des sols (*cf.* les deux rapports particuliers traitant de ces questions).

I. OFFRANT AUX ASSURES UNE COUVERTURE ETENDUE POUR UN COUT MODERE, LE REGIME CATNAT EST EGALEMENT APPRECIÉ DES ASSUREURS A QUI IL A PROCURE DES RESSOURCES SIGNIFICATIVES COMME A LA CCR ET A L'ETAT LUI-MEME

Au terme de ses entretiens avec de nombreux assureurs (ou organismes professionnels d'assureurs) et réassureurs français et étrangers, la mission est parvenue aux constats suivants:

A/ Les acteurs économiques ne demandent pas de remise en cause fondamentale du système

1. L'intervention de la solidarité nationale pour rendre possible une assurance contre les catastrophes naturelles a été perçue dès l'origine du régime comme un progrès social important

- a) Le régime d'assurance créé par la loi du 13 juillet 1982 s'est substitué à un système peu satisfaisant

Afin de mesurer les apports du régime actuel d'assurance contre les catastrophes naturelles, il est utile de rappeler brièvement les grandes lignes du système existant avant le vote de la **loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles**.

Ce système reposait très peu sur l'assurance, puisque seules quelques mutuelles (comme la MAAF ou la MACIF) prévoyaient des remboursements dans les cas de catastrophes naturelles. Pour la très grande majorité des Français, la seule protection face aux risques naturels résidait donc dans les aides consenties par le **fonds de secours pour les victimes de sinistres et calamités**, institué par la loi n°56-780 du 4 août 1956¹ avec pour objet d'apporter aux victimes de sinistres «une aide financière ou matérielle par l'octroi de secours en numéraire, la distribution de matériels ou produits de toute nature, ou tout autre moyen susceptible de leur venir en aide²». Bien que son champ d'intervention se soit considérablement restreint avec l'institution du régime catnat, ce fonds existe toujours et intervient essentiellement outre-mer, où la densité d'assurance reste faible. Initialement compte d'affectation spéciale, le fonds a été intégré dans le budget général à partir de 1997 pour les aides attribuées en métropole et à partir de 1999 pour les aides attribuées outre-mer. Les crédits correspondants sont inscrits au chapitre **46-02** du budget des charges communes et s'élèvent pour 2005 à 2 300 000 €, dont 760 000 € pour la métropole et 1 540 000 € pour l'outre-mer. La gestion du fonds est assurée par un comité de coordination des secours placé sous l'autorité du Premier ministre et fait appel à une régie d'avance pour garantir la rapidité des paiements.

En dehors du fonds de secours créé par la loi de 1956, des crédits budgétaires pouvaient également être mobilisés pour octroyer des subventions exceptionnelles aux communes (chapitre 67-54) ou verser des secours d'extrême urgence aux victimes (chapitre 46-91). Enfin, dans les situations les plus graves, des mécanismes d'intervention *ad hoc* étaient susceptibles d'être mis en place pour faire jouer la solidarité nationale.

¹ Loi n°56-780 portant ajustement des dotations budgétaires reconduites à l'exercice 1956.

² Décret n°60-944 du 5 septembre 1960.

Le fonctionnement de ce système à trois étages était jugé globalement peu satisfaisant, comme le révèlent les débats parlementaires préalables au vote de la loi du 13 juillet 1982. Les taux d'indemnisation étaient en général faibles, atteignant par exemple 20% au maximum dans le cas des inondations qui frappèrent en 1981 la Meuse, la Moselle et 14 autres départements du sud-ouest et de la vallée de la Saône – inondations qui motivèrent au demeurant la préparation de la nouvelle loi. La procédure d'indemnisation était également critiquée. Les formulaires, complexes, n'étaient que peu ou pas remplis tandis que les pièces justificatives étaient fréquemment inexistantes ou d'une authenticité douteuse. Les autorités étaient donc contraintes à une application souple des textes, qui favorisait les abus sans pour autant faire taire les critiques sur les retards dans le versement des aides.

- b) L'intervention de la solidarité nationale a permis de faire entrer les catastrophes naturelles dans le champ des risques couverts par les assureurs

Résultant d'une initiative parlementaire, la loi du 13 juillet 1982 marqua l'aboutissement de réflexions qui avaient débuté dès les années 1970 sur la création d'un régime d'assurance contre les catastrophes naturelles. Elle bénéficia d'emblée d'une très large adhésion de l'opinion, comme en témoigne son adoption en première lecture à l'unanimité par l'Assemblée nationale.

Le régime d'assurance institué par la loi du 13 juillet 1982, couramment dénommé « régime catnat », repose sur l'obligation d'insérer dans tous les contrats d'assurance dommages aux biens et pertes d'exploitation une clause de garantie contre les dommages résultant des catastrophes naturelles, assortie de franchises spécifiques, proportionnelles pour les professionnels (10% avec un minimum général de 1 143,37 € porté à 3 048,98 € pour les sinistres de subsidence dus à la sécheresse) et forfaitaires pour les particuliers (1 524,50 € pour les sinistres de subsidence dus à la sécheresse et 381,12 € pour les autres risques). Les catastrophes naturelles sont en outre définies par la loi comme « les dommages matériels directs non assurables ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises ».

En contrepartie de la garantie dont ils bénéficient, les assurés acquittent une prime additionnelle dont le taux, appliqué à la prime du contrat d'assurance dommages sous-jacent, est fixé par l'État et s'établit aujourd'hui à 6% pour les véhicules terrestres à moteur et 12% pour les autres biens. La mise en jeu de la garantie est subordonnée à la publication d'un arrêté interministériel portant constatation de l'état de catastrophe naturelle et définissant les zones et périodes où s'est située la catastrophe ainsi que la nature des dommages pris en charge.

En pratique, tout assuré victime d'une catastrophe naturelle n'a comme unique formalité à entreprendre pour être indemnisé que de déclarer le sinistre à son assureur dès qu'il en a connaissance et au plus tard 10 jours après la publication de l'arrêté interministériel constatant l'état de catastrophe naturelle dans sa commune. La parution de l'arrêté déclenche l'ouverture de la garantie et l'indemnité est acquise dès lors que le lien de causalité entre le dommage et la catastrophe naturelle est considéré comme établi par l'expert mandaté par l'assurance. Sauf dispositions contractuelles plus favorables, l'indemnité doit être versée dans un délai de trois

mois à compter de la date de la déclaration ou de la date de publication de l'arrêté, si celle-ci est postérieure.

Les assureurs ont la possibilité de se réassurer pour les risques de catastrophes naturelles auprès de la Caisse centrale de réassurance (CCR), société contrôlée à 100% par l'État. Les formules de réassurance offertes par la CCR incluent automatiquement une réassurance en quote-part (cession de 50% des risques et des primes additionnelles correspondantes) et, de manière optionnelle, une garantie en excédent de perte annuelle, dite de « *stop loss*³ », dans laquelle la CCR prend en charge tous les sinistres à la charge de l'assureur après cession en quote-part au delà d'une franchise annuelle correspondant à 200% des primes conservées.

L'Etat est lui-même lié à la CCR par une « convention relative aux modalités d'octroi de la garantie de l'Etat à certaines opérations effectuées par la Caisse centrale de réassurance », signée le 28 janvier 1993 à la suite de la transformation de la CCR en société anonyme. La garantie de l'Etat est automatiquement mise en jeu dès lors que le montant des indemnités pour sinistres restant à la charge de la CCR, après déduction des indemnités effectivement prises en charge par les réassureurs et les récessionnaires, versées ou à verser par la CCR au titre de l'une des quatre catégories de risques visées par la convention⁴, dépasse 90% de la réserve spéciale et des provisions techniques nettes (non compris les provisions pour risques en cours et sinistres à payer) affectées à cette même catégorie de risques à la clôture de l'exercice précédent. Le montant du dépassement est viré à un compte de dépôt ouvert par la CCR auprès de la recette générale des finances de Paris.

Le seuil d'intervention n'a été atteint qu'une seule fois, en 1999, même s'il a failli l'être en 2003 (838 M€ de charges de sinistres pour un seuil d'intervention de 856 M€). Pour 2005, le seuil se situe à 805 M€

Le dispositif est donc original en ce qu'il cherche à combiner l'efficacité des mécanismes d'assurance avec un principe de solidarité nationale qu'illustrent l'obligation d'assurance, l'uniformité des primes et la garantie de solvabilité illimitée accordée par l'Etat via la CCR. L'intervention de l'Etat est plus large que ce rôle de réassureur en dernier ressort, puisqu'elle recouvre la fixation des taux de primes et des franchises et surtout la responsabilité de déterminer au cas par cas si un sinistre a bien le caractère d'une catastrophe naturelle.

³ La CCR rembourse le montant total des sinistres nets payés, à la charge de l'assureur après cession en quote-part, survenus au cours d'un même exercice et dépassant une franchise annuelle correspondant à 200% des primes conservées. La spécificité de la CCR est d'offrir dans le domaine des catastrophes naturelles une couverture illimitée grâce à la garantie, elle-même illimitée, de l'État dont elle bénéficie. Dès lors, la franchise de 200% prévue dans le traité de réassurance représente effectivement le montant maximum qu'un assureur sera amené à supporter au cours d'un même exercice.

⁴ Les catégories d'opérations pour lesquelles la CCR est habilitée à engager la garantie de l'Etat sont décrites aux articles L431-4 et suivants du Code des assurances. Elles comprennent, outre la garantie contre les effets des catastrophes naturelles : 1) les risques résultant de faits à caractère exceptionnel (états de guerre étrangère ou civile, atteintes à l'ordre public, troubles populaires, conflits du travail, etc.) naissant de l'utilisation de moyens de transport de tout nature ou se rapportant à des biens en cours de transport ou stockés ; 2) les risques supportés par les exploitants de navires et d'installations nucléaires ; 3) les risques résultant d'attentats ou d'actes de terrorisme.

2. Le régime catnat est globalement perçu de façon positive par les usagers et notamment par les personnes sinistrées

Au-delà des bénéfices réalisés par les assureurs et par la CCR et des recettes tirées du régime catnat par l'État (*cf. infra*), il est manifeste que le dispositif français d'indemnisation des catastrophes naturelles fait l'objet de peu de critiques et de remises en cause. Il est généralement considéré comme performant d'une part parce qu'il assure efficacement (si ce n'est rapidement) la réparation des dommages subis et d'autre part parce qu'il institue une solidarité nationale⁵ permettant à tous les agents économiques d'être assurés contre les catastrophes naturelles sans risque d'exclusion ou d'antisélection et à un coût très modéré.

Certes, il est vrai que ceux des assurés dont les biens sont situés dans une zone exempte de tout risque naturel prévisible ou dont la situation les met totalement à l'abri de tel ou tel risque particulier (ainsi les immeubles situés en hauteur à l'égard des risques d'inondation) pourraient considérer qu'en matière de catastrophes naturelles la mutualisation ne s'exerce qu'à leur détriment. En fait, la modicité des primes additionnelles permise précisément par cette mutualisation est telle que ce sentiment n'est pas ou guère exprimé.

Le fait que l'Union fédérale des consommateurs *Que choisir* ait décliné la proposition de rendez-vous avec la mission peut être interprété à cet égard comme le signe que le système est bien accepté en l'état ou en tout cas ne suscite pas d'insatisfaction majeure.

De même, l'association des maires de France, contactée également, n'a pas donné suite aux propositions d'entretien de la mission. Il ne semble donc pas qu'elle ait des réticences lourdes à faire valoir.

Du côté des sinistrés eux-mêmes, la mission n'a pas eu de contact avec leurs associations et leur fédération mais les thèmes défendus par ces organismes (les efforts de prévention sont insuffisants ; les sinistrés sont des victimes dont il s'agit de diminuer le nombre potentiel au moins par des mesures fermes d'interdiction de construction dans les zones vulnérables) ne visent pas à une remise en cause du système d'indemnisation mais bien plutôt à une amélioration de son efficacité.

3. Les assureurs rencontrés par la mission se sont déclarés attachés à la préservation du régime

Les entretiens que la mission a eus avec les assureurs et leurs fédérations confirment globalement le propos tenu en conférence de presse par M. Daniel HAVIS, président du GEMA⁶ le 17 février 2005 : « le régime des catastrophes naturelles est un bon régime en ce qu'il permet de solidariser l'ensemble de nos concitoyens pour un coût raisonnable. (...) Nous pensons que (...) le système est difficilement perfectible ».

En revanche, les assureurs dans leur ensemble notent que le traitement de la sécheresse 2003 a mis en exergue certaines limites du système qui nécessitent selon eux un effort de

⁵ Il est vrai que, dans le cas des départements et territoires d'Outre-mer la portée en est, pour le dispositif catnat lui-même, limitée par le faible taux d'assurance.

⁶ Groupement des entreprises mutuelles d'assurances.

clarification, M. HAVIS déplorant « l'absence de définition rigoureuse, officielle et publique (qui) conduit à l'improvisation et à un certain arbitraire ».

Certains des assureurs rencontrés soulignent également que le caractère universel de la couverture, au-delà de son intérêt indéniable en termes de mutualisation du risque, aurait en outre la vertu d'inciter les assureurs à financer des réparations curatives plutôt que palliatives. En effet, dans la mesure où les contrats peuvent difficilement être dénoncés, l'assureur fonde ses choix d'indemnisation sur un calcul économique comparant une stratégie curative de résolution définitive du problème avec une stratégie palliative d'indemnisation périodique mettant en œuvre après chaque sinistre des réparations provisoires. La stratégie curative peut s'avérer économiquement plus intéressante dans le cas de dommages de subsidence dus à la sécheresse, alors qu'elle est souvent plus coûteuse dans le cas des inondations.

Même si cet effort est financé en grande partie par l'ensemble des assurés, le régime catnat incite donc les assureurs à financer l'amélioration de la qualité du bâti existant. On peut ainsi citer l'exemple des maisons individuelles de faible qualité des années 1970 qui, réparées au fur et à mesure des vagues d'indemnisation, subissent désormais moins de sinistres du fait de la sécheresse.

B/ Le régime catnat a été source de profits pour les assureurs et la CCR et de recettes pour l'Etat

Après plus d'une vingtaine d'années de fonctionnement du régime, il est sans doute utile de porter un regard sur la situation financière de chacun des acteurs : assureurs, Caisse centrale de réassurance et État.

1. Le risque catnat est globalement rentable pour les assureurs, même si la marge qu'il dégagne tend à se réduire

La rentabilité du régime catnat pour le « marché », c'est-à-dire l'ensemble des assureurs de premier rang, peut être évaluée grâce aux enquêtes que la Commission de contrôle des assurances, des mutuelles et des institutions de prévoyance (CCAMIP) réalise chaque année auprès des compagnies d'assurance afin de connaître leurs résultats techniques pour les principales catégories de risques, dont notamment le régime de garantie des catastrophes naturelles. Dans la suite et sauf indication contraire, tous les résultats présentés correspondent aux bilans comptables⁷ et sont exprimés en euros constants 2004⁸.

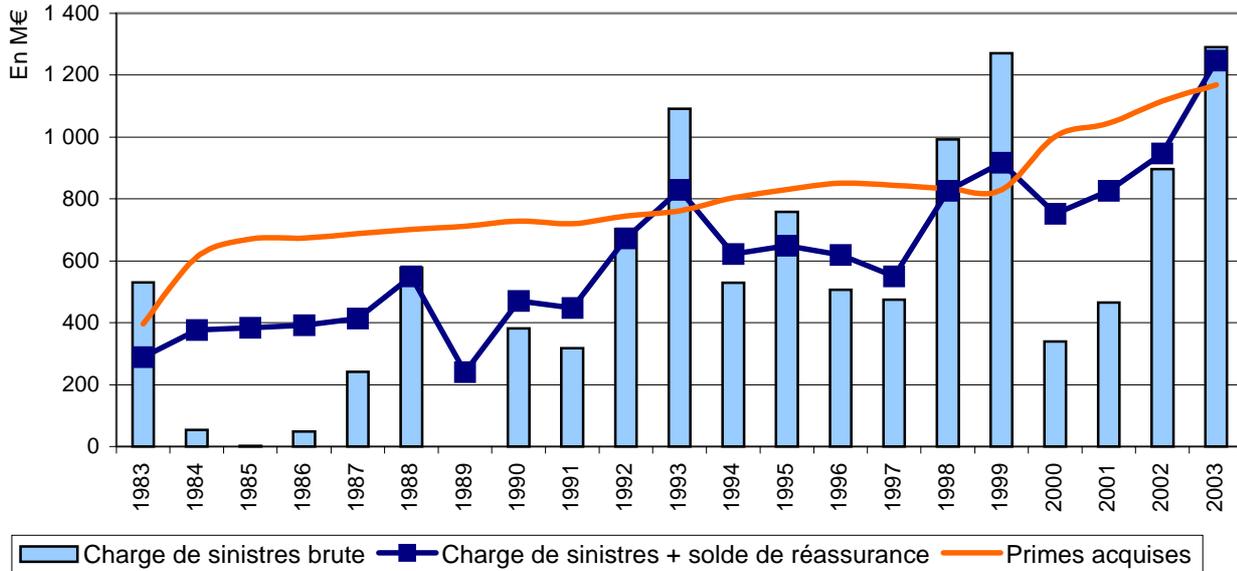
⁷ Ce qui peut induire des écarts par rapport à une présentation des résultats par exercice de survenance.

⁸ Les valeurs nominales ont été corrigées en utilisant l'indice des prix du PIB.

- a) Le ratio sinistres sur primes, après réassurance, n'a été supérieur à 100% qu'en 1993, 1999 et 2003 et n'a jamais dépassé 111%

Le graphique ci-après montre que les assureurs ont eu recours dès les origines du régime à la réassurance pour lisser leur charge de sinistres (qui inclut ici les prestations et frais directement liés au règlement des sinistres, comme les expertises).

Evolution des primes et des charges de sinistres pour le marché, avant et après réassurance



Source CCAMIP – Calculs par la mission

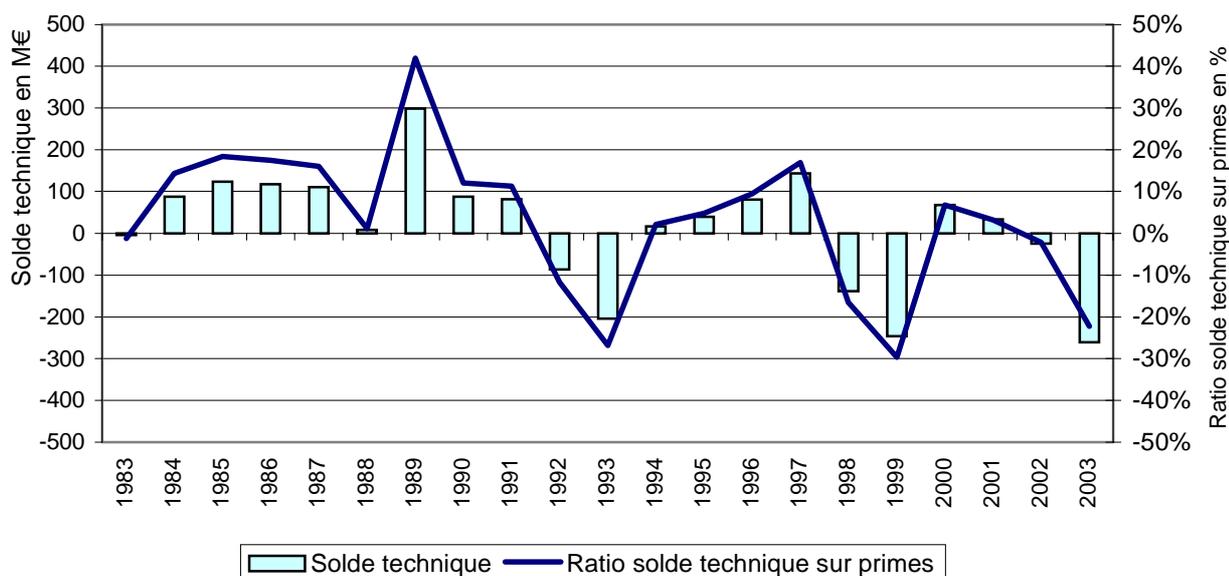
Après une progression rapide entre 1983 et 1984, due à un ajustement du taux de la prime additionnelle qui avait été fixé initialement trop bas, il apparaît que le volume des primes encaissées augmente ensuite plus lentement et diminue même à partir de 1996 en euros constants. En 1999 intervient une nouvelle augmentation de la prime additionnelle : le taux applicable aux biens autres que les véhicules terrestres à moteur est porté de 9% à 12%.

Si l'on excepte 1983, qui est essentiellement une année de rodage pour le régime, il apparaît que la charge de sinistres brute n'a dépassé le montant des primes encaissées sur la période qu'à quatre reprises : en 1993, 1998, 1999 et 2003. Dans ces quatre cas, l'intervention de la réassurance (et notamment des couvertures souscrites par certains assureurs sur le marché, en complément de la CCR, de façon à réduire la volatilité de leurs résultats) a permis d'atténuer le montant du dépassement, qui a été au maximum de 88 M€ en 1999.

- b) Très excédentaire jusqu'en 1991, le régime a vu sa rentabilité pour les assureurs se dégrader ensuite

Afin d'évaluer la rentabilité intrinsèque de l'activité pour les assureurs, il est intéressant d'examiner également l'évolution du solde technique, qui correspond ici à la différence entre les primes acquises et la charge de sinistres, augmentée du solde de la réassurance et des frais de gestion.

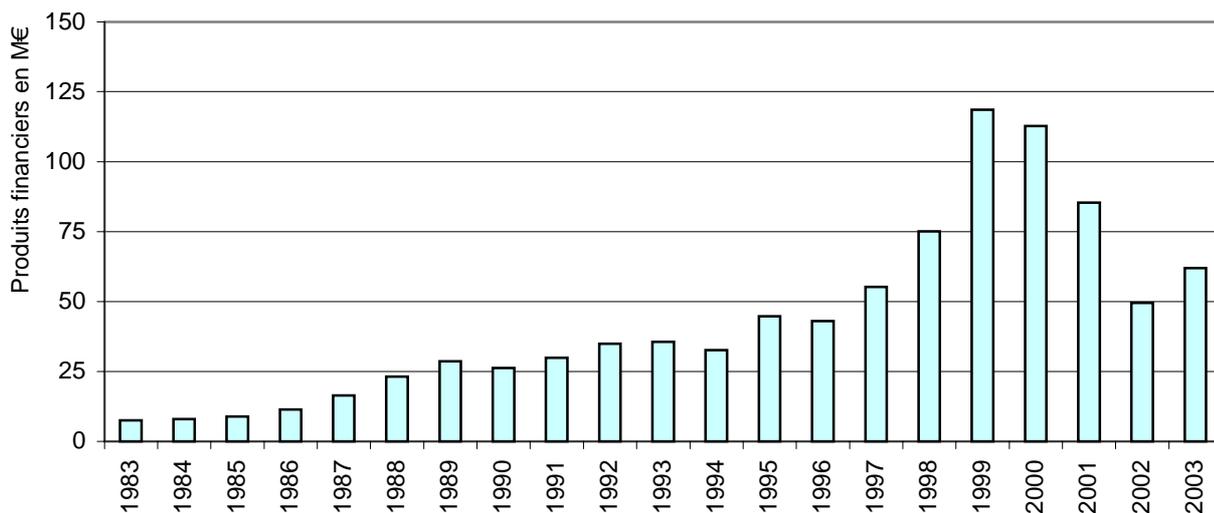
Evolution du solde technique pour le marché



Source CCAMIP – Calculs par la mission

Il apparaît que le solde technique de l'assurance catnat se dégrade nettement à partir du début des années 1990. Le seuil de 10% des primes encaissées, qui était pratiquement un plancher jusqu'en 1991, devient un plafond à partir de cette date. Ce changement structurel, imputable essentiellement à la prise en charge de la sécheresse et à une aggravation des phénomènes d'inondation (*cf. infra*), a évidemment pesé sur la rentabilité du risque catnat pour les assureurs, même s'il a été partiellement compensé par la progression des produits financiers, qu'illustre le graphique ci-dessous.

Evolution des produits financiers pour le marché

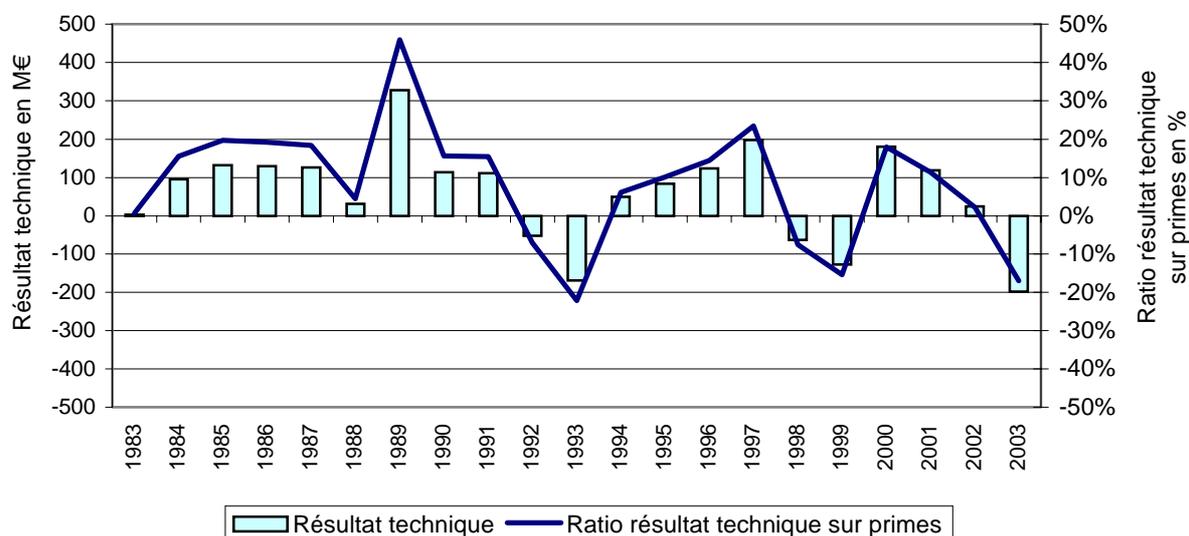


Source CCAMIP – Calculs par la mission

Si l'on met en regard l'évolution des produits financiers avec celle des provisions d'égalisation⁹ (*cf. infra*), on est porté à conclure que l'amélioration du résultat financier constatée jusqu'en 1991 est liée à la constitution des provisions, tandis que ses variations ultérieures, à la hausse comme à la baisse, sont essentiellement explicables par le niveau des taux d'intérêt.

La prise en compte des produits financiers, qui ont représenté jusqu'à 119 M€ en 1999 (en euros constants), conduit à porter sur la rentabilité globale du régime catnat pour les assureurs une appréciation un peu plus favorable que celle à laquelle inciterait l'observation du seul solde technique, même si, là encore, une dégradation très nette peut être observée à partir de 1992.

Evolution du résultat technique pour le marché (hors variations de la provision d'égalisation)



Source CCAMIP – Calculs par la mission

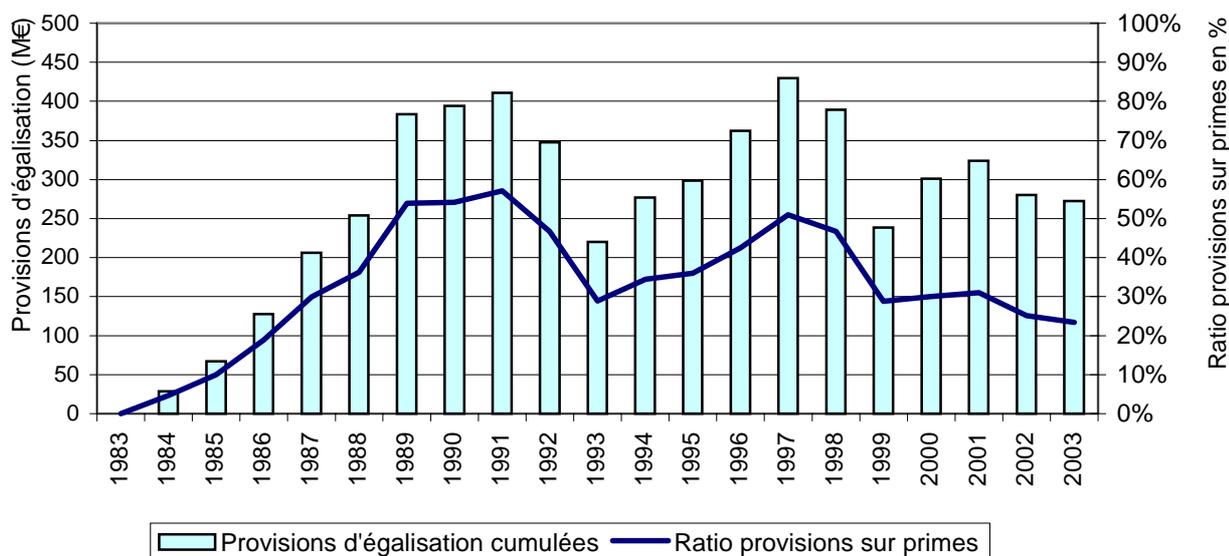
Jusqu'en 1991, le résultat technique du marché hors provisions d'égalisation (entendu comme l'addition du solde technique et des produits financiers) est resté presque toujours supérieur à 100 M€ en euros constants, ce qui correspond à des marges sur primes de l'ordre de 15 à 20% au minimum. A partir de 1992, le résultat technique marque une nette dégradation et connaît une forte volatilité, avec des valeurs atteignant alternativement environ -20% et +20% des primes encaissées. Il reste néanmoins plus souvent positif que négatif.

⁹ L'article 39 quinquies G du Code général des impôts (CGI) permet aux entreprises d'assurance et de réassurance de constituer en franchise d'impôt des provisions destinées à faire face aux charges exceptionnelles afférentes à certains risques, dont les catastrophes naturelles. La dotation annuelle de cette provision est limitée à 75 % du bénéfice technique (hors produits financiers) tandis que le montant global de la provision ne peut excéder 300% des primes émises lors de l'exercice en cours. Les provisions sont affectées, dans l'ordre d'ancienneté des dotations annuelles, à la compensation des résultats techniques déficitaires. Après 10 ans, elles sont automatiquement réintégrées dans le bénéfice imposable en € courant.

- c) Les provisions d'égalisation ont joué leur rôle de lissage du résultat technique

Le graphique ci-dessous montre que les assureurs ont utilisé les provisions d'égalisation pour mettre en réserve une partie de leurs excédents et compenser les résultats déficitaires :

Variations des provisions d'égalisation du marché



Source CCAMIP – Calculs par la mission

Jusqu'en 1991, les assureurs ont dégagé d'importants excédents sur la gestion du risque catnat (y compris sous forme de produits financiers), dont ils ont affecté près de 45% en moyenne aux provisions d'égalisation, permettant leur croissance régulière. A partir de 1992, les assureurs ont été confrontés à plusieurs exercices déficitaires (1992, 1993, 1998, 1999, 2002 et 2003) qui les ont contraints à puiser dans leurs provisions d'égalisation. Le montant de ces provisions inscrit au bilan des assureurs représentait à fin 2003 environ 270 M€ soit le même niveau qu'en 1988 (en euros constants) et près de 160 M€ de moins qu'en 1997. Le ratio provisions sur primes brutes a lui aussi eu tendance à décroître depuis 1999. Il s'établissait fin 2003 à un niveau de l'ordre de 23% qui apparaît plutôt bas, à la fois dans l'absolu et par rapport à la situation observée au cours des 15 dernières années.

- d) Synthèse globale

Le tableau ci-après présente les valeurs des principaux indicateurs de rentabilité pour le marché, en isolant les deux périodes déjà identifiées : 1983-1991 et 1992-2003.

Indice	En M€ constants 2004	Total 1982-1991	Total 1992-2003	Total 1982-2003
(a)	Primes acquises	6 001	10 830	16 831
(b)	Charge des sinistres	-2 456	-9 317	-11 773
(c)	Frais de gestion	-1 449	-1 953	-3 402
(d)	Solde de réassurance	-1 258	-139	-1 397
(e)=(a)+(b)+(c)+(d)	Solde technique	838	-579	259
(f)	Produits financiers	164	750	914
(g)=(e)+(f)	Résultat technique hors dotation ou reprise sur provision d'égalisation	1 002	170	1 173
(h)	Provisions d'égalisation : dotation (-) ou prélèvement (+)	-451	88	-363
(i)=(g)+(h)	Résultat technique net	551	259	810
	Charge des sinistres sur primes	40,9%	86,0%	69,9%
	Solde technique sur primes	14,0%	-5,4%	1,5%
	Résultat technique (hors dotation ou reprise sur provision d'égalisation) sur primes	16,7%	1,6%	7,0%
	Résultat technique net sur primes	9,2%	2,4%	4,8%

Source CCAMIP – Calculs par la mission

Il apparaît que le régime catnat a fonctionné en net suréquilibré jusqu'en 1991, avec un ratio moyen sinistres sur primes à peine supérieur à 40% et un résultat technique sur primes (hors dotation ou reprise à la provision d'égalisation) de près de 17%, qui a permis aux assureurs d'accumuler près d'un milliard d'euros de bénéfices techniques (y compris 164 M€ de produits financiers) en euros constants 2004, dont 45% environ ont été mis en réserve au titre des provisions d'égalisation¹⁰. Le solde a été imposé à l'IS et versé aux actionnaires ou intégré aux fonds propres des assureurs. Pendant toute cette période, le niveau élevé des primes et de la rentabilité a donc servi l'objectif de constitution des réserves du régime, mais à un niveau moindre que celui qui eût été théoriquement possible.

Un changement structurel apparaît à partir de 1992, caractérisé par un doublement du ratio sinistres sur primes, qui passe de 41% à 86% en moyenne sous l'effet de la prise en charge de la sécheresse et de l'aggravation des phénomènes d'inondation (*cf. infra*). La rentabilité se dégrade nettement puisque le résultat technique, hors variations de la provision d'égalisation, est ramené de 16,7% à 1,6% des primes. Le régime semble dès lors fonctionner de manière plus équilibrée. Les provisions d'égalisation jouent correctement leur rôle d'amortisseur des fluctuations, le montant des reprises dépassant celui des dotations de 90 M€ environ sur la période 1992-2003. Il reste que le montant des provisions des assureurs à fin 2003 est relativement faible, comme cela a déjà été souligné *supra*.

Concernant la rentabilité du régime catnat pour les assureurs, la mission souhaite souligner que les caractéristiques intrinsèques de ce régime – notamment l'obligation d'assurance et la fixation du taux de la prime additionnelle par voie réglementaire – légitiment à son avis une surveillance minimale de la part des pouvoirs publics du taux de profit réalisé par les assureurs et du partage de la marge entre ceux-ci et la Caisse centrale de réassurance.

¹⁰ Rappelons que ces provisions sont autorisées en franchise d'impôt dans la limite de 75% du bénéfice technique hors produits financiers.

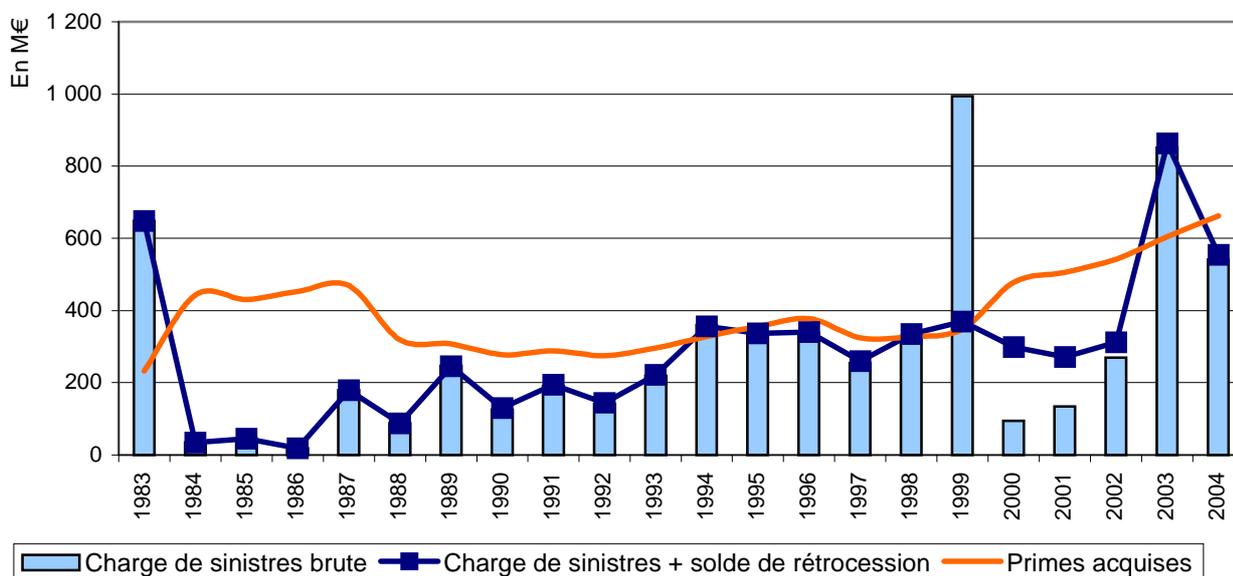
2. Même si ses réserves n'ont pas atteint un niveau suffisamment important, la CCR a été globalement bénéficiaire dans son activité de réassurance des catastrophes naturelles

Dans tout ce chapitre et sauf indication contraire, tous les montants sont exprimés en euros constants 2004¹¹.

- a) L'activité de la CCR présente une volatilité plus marquée que celle des assureurs

Le graphique ci-après montre l'évolution du chiffre d'affaires et de la charge de sinistres de la CCR.

Evolution des primes et des charges de sinistres pour la CCR, avant et après rétrocession (dont garantie de l'Etat)



Source CCR – Calculs par la mission

La comparaison avec les statistiques relatives au marché (*cf. supra*) montre que l'activité de la CCR présente une volatilité plus marquée que celle des assureurs de premier rang :

- du point de vue du chiffre d'affaires, les primes que perçoit la CCR dépendent directement de la politique de réassurance des compagnies cédantes. Ainsi, dès 1987, les assureurs, qui ont accumulé des réserves importantes et réalisent des taux de profits élevés (*cf. supra*), réduisent leurs cessions à la CCR, entraînant une diminution de son chiffre d'affaires. Cette tendance s'inverse à partir de 1992, sous l'effet de la dégradation de la rentabilité du risque catnat pour les assureurs. A partir de 2000, le chiffre d'affaires de la CCR bénéficie à la fois de l'augmentation du taux de la prime additionnelle (porté de 9% à 12% en septembre 1999) et de la majoration uniforme de 5,5 points de la tarification des traités en excédent de perte annuelle ;

¹¹ Les valeurs nominales ont été corrigées en utilisant l'indice des prix du PIB (source : INSEE).

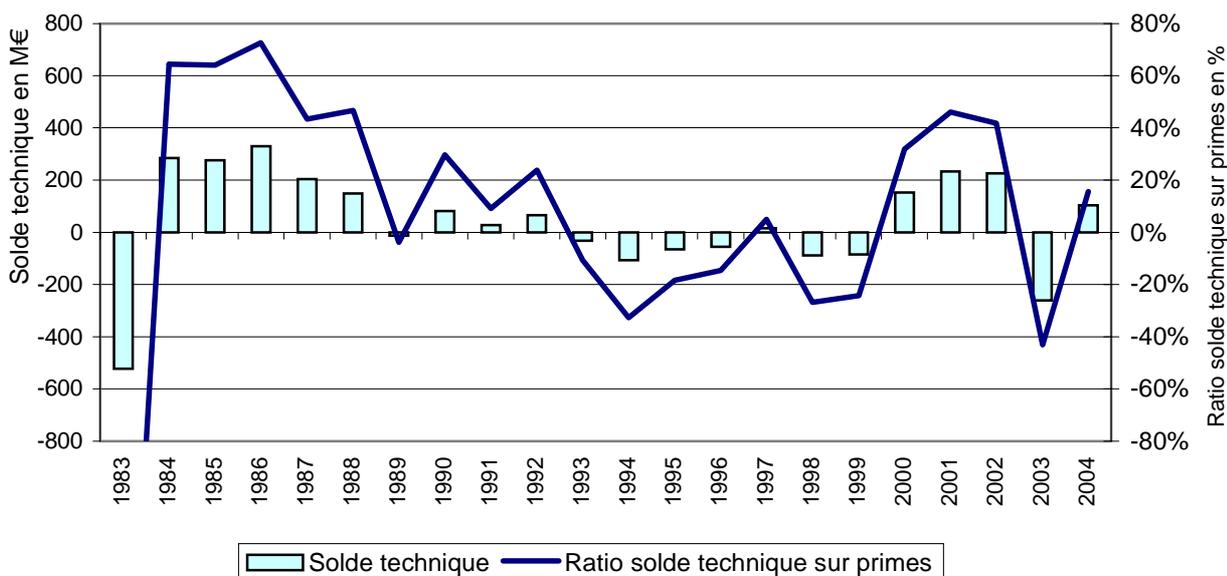
- du point de vue de la charge de sinistres, les variations sont également plus fortes pour la CCR que pour les compagnies cédantes. Le ratio brut sinistres sur primes de la CCR (avant rétrocession) atteint ainsi 141 % en 2003 et 285% en 1999, contre respectivement 110% et 153% pour le marché.

S'agissant de l'année 1999, le ratio sinistres sur primes de la CCR après rétrocession a pu être limité à 106% grâce au versement par l'Etat d'une indemnisation provisoire de près de 580 M€ courants au titre de sa convention de garantie. Ce montant, au demeurant surévalué, a été ramené à 239 M€ par des reversements successifs de la CCR en 2000, 2001 et 2002.

- b) La rentabilité du risque catnat pour la CCR suit une tendance décroissante que les mesures prises en 1999 n'ont pas complètement permis d'enrayer

La rentabilité intrinsèque de la branche catnat pour la CCR peut être évaluée en analysant l'évolution de son solde technique¹².

Evolution du solde technique de la CCR



Source CCR – Calculs par la mission

L'important déficit technique observé en 1983 est imputable au mauvais calibrage initial des primes. Ce problème corrigé, le solde technique de l'assurance catnat pour la CCR s'établit dès 1984 à près de 60% des primes brutes, soit un niveau très élevé qui permet à la CCR de compenser en 2 ans le déficit de la première année. La dégradation de la rentabilité est cependant plus précoce que pour les assureurs et intervient dès 1987, sous l'effet de la diminution du taux de cession du marché (*cf. supra*). A partir de 1993, cette tendance s'amplifie et le solde technique demeure presque toujours négatif jusqu'en 1999.

Plusieurs facteurs d'explication peuvent être avancés : l'intégration des mouvements de terrain dus à la sécheresse dans les risques couverts, une meilleure diffusion de la

¹² Celui-ci correspond, rappelons-le, à la différence entre les primes acquises et la charge de sinistres, augmentée du solde de la réassurance et des frais de gestion.

connaissance du régime qui est de ce fait utilisé plus systématiquement, ainsi, semble-t-il, qu'une augmentation de la fréquence des catastrophes de grande ampleur, notamment de type inondations comme le montre le tableau ci-après, dont il ressort :

- qu'il y a eu seulement trois sinistres majeurs avant 1993, pour un total de 1 735 millions d'euros (dont un épisode de sécheresse d'un coût de 1200 millions d'euros) ;
- mais six entre 1993 et 1996 pour un total de 1 251 millions d'euros (inondations, cyclones, séisme) ;
- un épisode de sécheresse de 1995 à 1999 pour 1 400 millions d'euros ;
- et sept sinistres de 1999 à 2003, pour un total de 2 183 millions d'euros (inondations et cyclones).

Principales catastrophes naturelles depuis l'origine du régime

Exercice de survenance	Type d'événement	Mois et lieu de survenance	Indemnisations (en M€courants)
1988	Inondation torrentielle - ruissellement	Octobre - Nîmes	290
1989-1994	1ère vague de sécheresse	France entière	1200
1992	Inondation torrentielle (Ouvèze)	Septembre - Vaison-la-Romaine	245
			Total 1735
1993	Inondation de plaine (Rhône, Gard, Isère)	Septembre / octobre - Moitié Sud de la France	305
1993-1994	Inondation de plaine (Meuse, Aisne, Oise, Gironde, Charente, Rhône)	Décembre / janvier - France entière	260
1994	Inondation de plaine / torrentielle (Hérault, Gard)	Novembre - sud et sud-est de la France	120
1995	Cyclones Luis et Marilyn	Août / septembre - Antilles	110
1995	Inondation de plaine (Oise, Seine, Meuse)	Janvier / février. Oise, Meuse, Ardennes	395
1996	Séisme	Juillet - Annecy	61
			Total 1251
1995-1999	2ème vague de sécheresse	France entière	1400
1999	Inondation de plaine/ Torrentielle (Aude)	Novembre - Aude, Hérault, Pyrénées-Orientales, Tarn	240
1999	Inondation littorale/ Ruissellement	Décembre - Charente-Maritime, Seine Maritime, Pas-de-Calais, Gironde	230
1999	Cyclones Lenny et José	Octobre / novembre - Antilles	50
2000	Inondation de plaine	Décembre - Bretagne	75
2001	Inondation de plaine	Janvier - Bretagne, Normandie	40
2001	Inondation de plaine/ remontée de nappe	Mars Avril Mai - Vallée de la Somme entre Amiens et Abbeville	70
2002	Inondation torrentielle	Septembre - Cévennes et département du Gard	650
2002	Cyclone Dina	Janvier - Réunion	93
2003	Inondation de plaine/ Torrentielle	Décembre - large quart sud est : 24 départements touchés sur une zone allant du Tarn aux Alpes-Maritimes en remontant jusqu'à la Saône et Loire	735
			Total 2 183

Source CCR

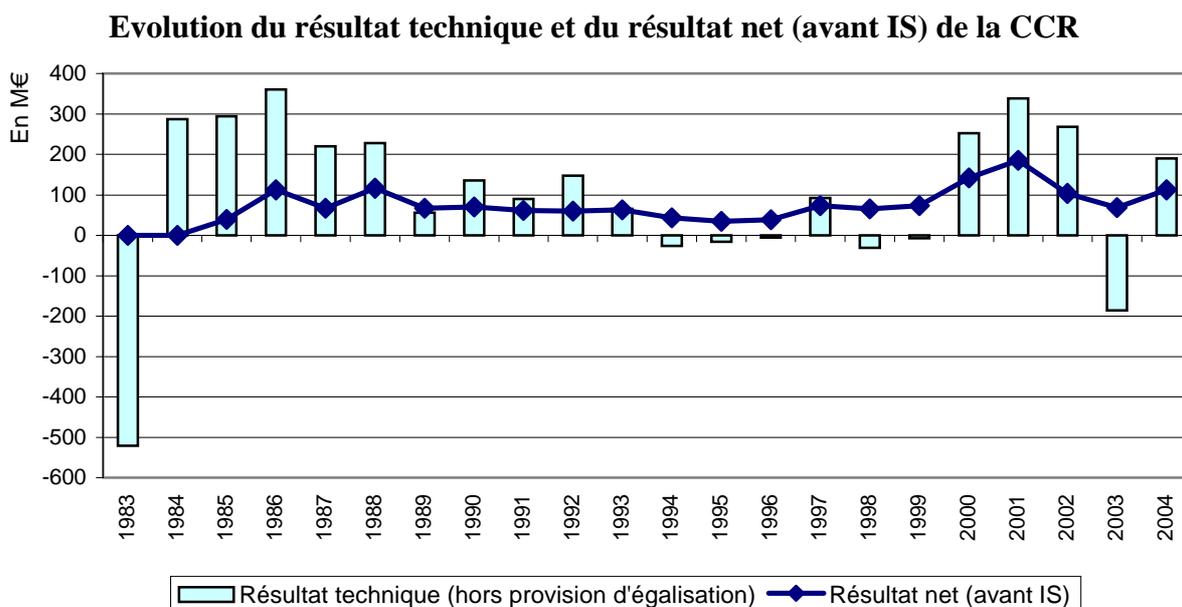
En 1999, des mesures de redressement sont prises. Outre le relèvement déjà mentionné *supra* du taux de la prime additionnelle catnat et des tarifs de réassurance non proportionnelle, les commissions de réassurance versées par la CCR aux compagnies cédantes sont supprimées

tandis que la franchise minimale à la charge des assureurs dans les traités de réassurance « stop loss » est augmentée. Si une amélioration rapide du solde technique peut être observée, elle est stoppée en 2003 du fait de la sécheresse.

On notera à cet égard que le coût des inondations s'est fortement et régulièrement accru depuis 1993 (1988-93 : 840 M€; 1994-2003 : 2 815 M€). La sécheresse, de son côté, se manifeste plutôt par vagues : 1989-94 (1^{ère} vague : 1,2 mds €), 1995-99 (2^{ème} vague : 1,4 mds €) ; la sécheresse 2003 donne encore lieu à des évaluations imprécises, mais le chiffre de 1,5 mds € paraît assez vraisemblable. Quant à 2005, il s'agit pour l'instant d'une menace potentielle mais sérieuse.

- c) Les produits financiers et l'utilisation des provisions d'égalisation ont toutefois permis à la CCR de conserver un résultat net constamment positif depuis 1984

A l'instar des assureurs, la CCR a pu compenser le déficit du solde technique de son activité catnat grâce aux produits financiers et aux reprises sur la provision d'égalisation, comme l'illustre le graphique ci-dessous.



Source CCR – Calculs par la mission

Les produits financiers, dont le montant en euros constants évolue depuis 1988 entre 50 et 100 M€ par an, ont permis à la CCR d'atténuer fortement la dégradation du solde technique mise en évidence *supra*. La société a également utilisé les reprises sur provisions d'égalisation pour maintenir à un niveau positif son résultat net (avant IS). Exprimées en euros constants 2004, ces reprises atteignent 105 M€ en 1994, 64 M€ en 1995, 54 M€ en 1996, 87 M€ en 1998, 82 M€ en 1999 et 255 M€ en 2003.

Le tableau ci-après présente les valeurs des principaux indicateurs de rentabilité de la CCR, en isolant les deux périodes déjà identifiées : 1983-1991 et 1992-2004.

Indice	En M€ constants 2004	Total 1983-1991	Total 1992-2004	Total 1983-2004
(a)	Primes acquises	3 220	5 429	8 650
(b)	Charge des sinistres	-1 575	-4 862	-6 437
(c)	Frais de gestion	-820	-659	-1 480
(d)	Solde de rétrocession	-8	196	188
(e)=(a)+(b)+(c)+(d)	Solde technique	816	105	922
(f)	Produits financiers	333	976	1 309
(g)=(e)+(f)	Résultat technique hors dotation ou reprise sur provision d'égalisation	1 149	1 081	2 230
(h)	Provisions d'égalisation : dotation (-) ou prélèvement (+)	-645	81	-563
(i)=(g)+(h)	Résultat technique après variations de la provision d'égalisation	505	1 162	1 667
	Résultat net avant IS (y compris charges ou produits exceptionnels)	534	1 065	1 599
	Charge des sinistres sur primes	48,9%	89,5%	74,4%
	Solde technique sur primes	25,4%	1,9%	10,7%
	Résultat technique (hors dotation ou reprise sur provision d'égalisation) sur primes	35,7%	19,9%	25,8%
	Résultat technique après variations de la provision d'égalisation sur primes	15,7%	21,4%	19,3%
	Résultat net (avant IS) sur primes	16,6%	19,6%	18,5%

Source CCR – Calculs par la mission

Alors que le ratio solde technique sur primes passe de 25,4% en moyenne sur la période 1983-1991 à 1,9% après 1992, les produits financiers dégagés permettent au résultat technique (hors provisions d'égalisation) de rester proche de 20% en moyenne sur la période 1992-2004, soit un niveau élevé.

- d) Ces résultats ont permis à la CCR d'accumuler des fonds propres non négligeables

Les règles de fonctionnement internes de la CCR prévoient que le bénéfice disponible après distribution des dividendes et dotation aux réserves légales et réglementées, est réparti entre trois réserves spéciales, intitulées respectivement :

- réserve spéciale pour risques exceptionnels et nucléaires ;
- réserve spéciale pour risques de catastrophes naturelles ;
- réserve spéciale pour risques d'attentats.

Les fonds disponibles au sein des réserves spéciales peuvent être soit distribués, soit réaffectés à un exercice pour compenser, partiellement ou en totalité mais pas au delà, le déficit constaté pour la catégorie d'opérations concernée (risques exceptionnels et nucléaires, catastrophes naturelles ou risques d'attentats). Les décisions d'utilisation des réserves spéciales doivent par ailleurs être approuvées par le ministre chargé de l'économie et des finances. Les réserves spéciales constituent donc des fonds propres de la CCR dont les règles d'utilisation ne sont pas très différentes de celles des provisions d'égalisation.

Les bénéfices dégagés par la CCR dans ses différentes branches de risques ont permis une croissance significative de ses réserves spéciales et plus généralement de ses fonds propres, qui, hors plus values latentes et provision d'égalisation, atteignaient fin 2004 866 millions d'euros. La répartition de l'actif de la CCR est au reste assez classique – immeubles : 7,4%, obligations 65%, dépôts 9%, actions et OPCVM 19%.

Composition des fonds propres de la CCR à fin 2004

	En M€
Capital social	60
Réserve spéciale de garantie	12
Réserve spéciale pour risques exceptionnels et nucléaires	175
Réserve spéciale de réévaluation	3
Réserve spéciale pour risques de catastrophes naturelles	477
Réserve pour risques naturels majeurs	58
Réserve spéciale pour risques d'attentats	30
Réserve de capitalisation	51
Provision d'égalisation	559
Plus-values latentes	360
Total	1 785

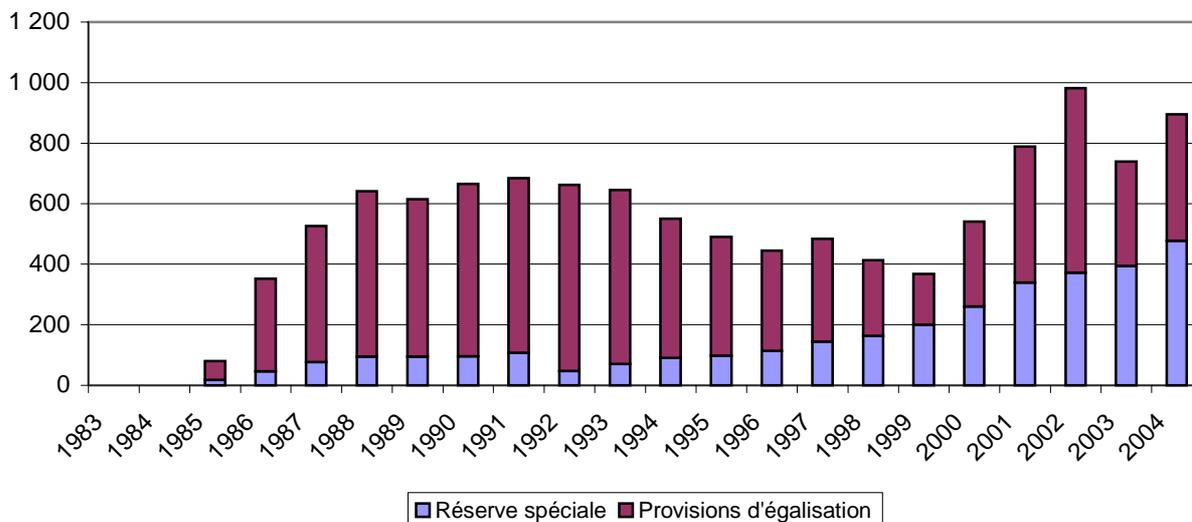
Source CCR

Si elle n'a pas eu d'incidence sur le niveau global des fonds propres, une disposition de la loi de finances rectificative 2004 a au demeurant eu un effet significatif sur l'augmentation du montant de la réserve en 2004 : la possibilité offerte aux sociétés de transformer la réserve spéciale des plus-values nettes à long terme en une réserve libre avec un simple versement libératoire de 2,5% a permis la répartition de cette somme à due concurrence entre les différentes réserves libres, ce qui a notamment bénéficié à la réserve spéciale pour risques de catastrophes naturelles. Quant à la réserve pour risques naturels majeurs, elle a été constituée par la CCR dans le cadre d'activités de marché pour lesquelles le réassureur public ne bénéficie pas de la garantie de l'Etat. Cette réserve est donc extérieure au régime catnat.

- e) Les réserves globales de la CCR en matière de catastrophes naturelles restent néanmoins d'un montant limité

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des provisions d'égalisation et réserves spéciales de la CCR en matière de catastrophes naturelles, en euros constants 2004.

Provisions d'égalisation et réserve spéciale de la CCR en matière de risques naturels (millions d'euros constants 2004)



Source : CCR – calculs par la mission

Trois périodes apparaissent clairement sur ce graphique :

- des débuts du régime jusqu'en 1988, la CCR connaît une progression rapide de ses réserves, à peine freinée à partir de 1986 par la diminution du taux de prime additionnelle sur les véhicules terrestres à moteur (ramené de 9 à 6%) ;
- à partir de 1989 et jusqu'en 1999, la dynamique d'accumulation de réserves est brutalement stoppée, et il lui succède une longue phase de repli progressif qui concerne surtout les provisions d'égalisation ;
- en 1999, alors que les réserves de la CCR sont retombées au niveau de 1986 en euros constants (soit 400 M€), un plan de sauvegarde, déjà décrit *supra*, est mis en place. L'effet sur les profits de la CCR est immédiat : le montant des réserves progresse très rapidement pour atteindre un maximum d'environ 1 md € en 2002. Mais dès 2003, les dommages très importants causés par la sécheresse compromettent à nouveau l'objectif d'augmentation des réserves de la CCR.

La situation des réserves de la CCR reste donc fragile : à peine plus d'une année (1,35 exactement) de chiffre d'affaires. Même en additionnant ces réserves aux provisions d'égalisation des assureurs, il est clair que leur montant cumulé (995 M€ à fin 2003, soit 85% du total des primes catnat collectées la même année) n'est pas comparable à celui d'une entité comme le *Consortio de compensación de seguros*, qui a pu accumuler en réserves et provisions d'égalisation plus de cinq années de chiffre d'affaires.

3. L'État a lui aussi tiré globalement des recettes appréciables de l'activité catnat

Compte tenu de la place qu'il occupe dans le dispositif français d'indemnisation des catastrophes naturelles, il convient d'examiner la situation de l'État de deux points de vue :

- l'État réassureur ;
- l'État actionnaire.

Relations financières État – CCR (en euros courants)

euros courants	Dividende servi	Rémunération de la garantie de l'État (*)	Sinistres à charge de l'État
1983	0	0	0
1984	0	0	0
1985	1 524 490	0	0
1986	22 867 353	0	0
1987	16 007 147	0	0
1988	19 818 372	0	0
1989	9 146 941	0	0
1990	10 671 431	0	0
1991	10 671 431	0	0
1992	7 622 451	0	0
1993	7 805 390	4 503 179	0
1994	6 936 430	5 257 374	0
1995	5 081 126	5 710 375	0
1996	7 852 649	6 242 039	0
1997	11 296 472	5 534 167	0
1998	9 329 880	5 298 033	0
1999	8 030 000	5 300 256	239 247 052
2000	19 580 000	7 764 572	0
2001	25 230 000	8 579 361	0
2002	21 000 000	10 540 904	0
2003	10 950 000	11 417 887	0
2004	21 204 000	12 303 945	0
Total en euros courants	252 625 563	88 452 092	239 247 052
Total en euros constants	290 674 911	94 206 557	260 296 900

(*) rattaché à l'exercice, versé fin d'année suivante. Source CCR

a) L'État réassureur

En rémunération de la garantie qu'il accorde à la CCR au titre de l'assurance des catastrophes naturelles, l'Etat perçoit chaque année 1,8% des primes nettes de réassurance et de rétrocession encaissées par la CCR au cours de l'année précédente pour cette catégorie d'opérations, avec un plafond correspondant à la moitié des excédents nets d'impôts qu'elle a dégagés au cours de l'exercice précédent pour cette même catégorie.

En euros constants 2004, l'État a perçu au total à ce titre, entre 1993 et 2004, 94 millions d'euros, soit un peu moins de 10 millions d'euros par an en moyenne, et a dû intervenir en échange à hauteur de 239 millions d'euros en 1999 (260 millions d'euros en valeur 2004).

b) L'État actionnaire

Les bénéfices réalisés par la CCR dans son activité catnat ont provoqué un enrichissement pour l'État actionnaire de la société, qui peut se mesurer sous deux angles :

- d'une part, le total des dividendes servis à l'État sur l'ensemble de la période au titre du régime catnat est de 290 millions d'euros (en euros constants 2004), soit environ 15 millions d'euros par an en moyenne, montant que l'on peut comparer à la mise de fonds initiale de 60 millions d'euros consentie par l'État lors de la création de la CCR ;
- d'autre part le patrimoine de l'État, mesuré au travers de la valeur nette comptable de la société, s'est nettement accru pendant la période : il représente au 31 décembre 2004 866 millions d'euros, auxquels il convient d'ajouter la provision d'égalisation qui s'établit à la même date à 559 millions d'euros, soit un total de 1 421 millions d'euros (sans prendre en compte les plus values latentes de 360 millions d'euros).

La mission rappelle par ailleurs que l'existence du régime catnat a un impact positif sur les ressources que l'État perçoit au titre de la taxe sur les conventions d'assurance et de l'impôt sur les sociétés acquitté par la CCR et les entreprises d'assurance. Mais ces impôts, même s'ils concernent aussi l'activité catnat, ne lui sont pas spécifiques¹³.

II. NEANMOINS, LES DIFFICULTES DE PILOTAGE RENCONTREES PAR L'ÉTAT ET LA REDUCTION DES MARGES DE MANŒUVRE FINANCIERES MONTRENT QUE LE SYSTEME A SANS DOUTE ATTEINT SES LIMITES

A/ Le cadre juridique imprécis et fragile du dispositif catnat de même que le recours insuffisant à une expertise scientifique incontestable placent les pouvoirs publics dans une situation de plus en plus délicate

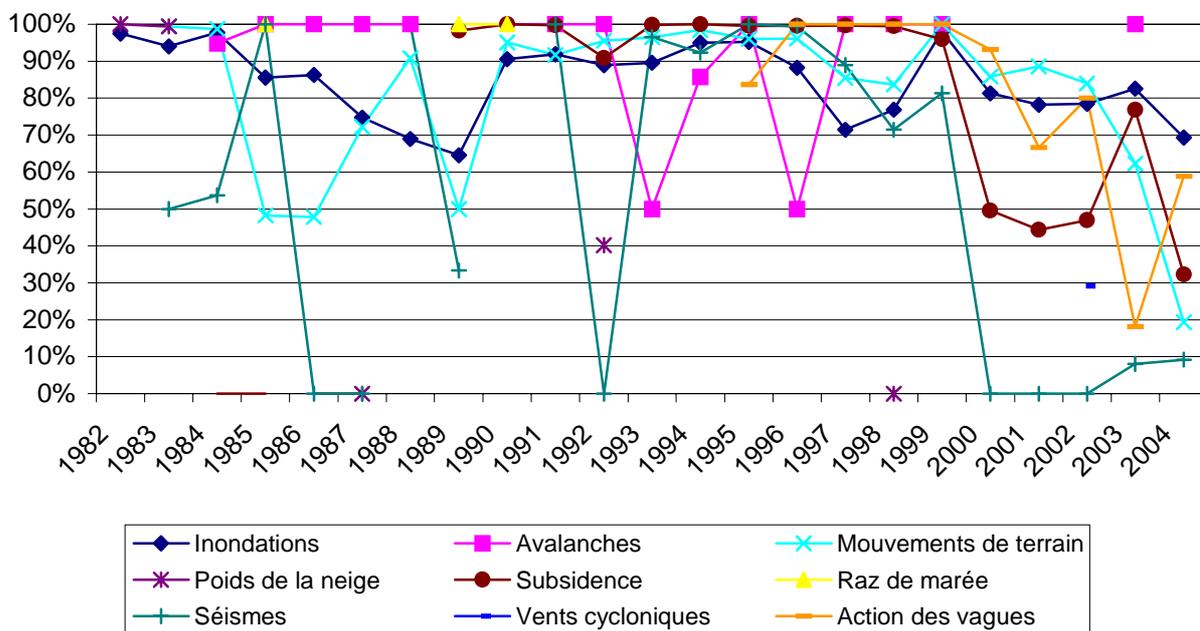
1. L'administration est chargée de rendre opératoire une définition des risques couverts qui demeure largement subjective

Le déclenchement de la garantie comporte un double facteur de subjectivité : la notion « d'intensité anormale » de l'agent naturel et celle de « cause déterminante ».

Le graphique ci-dessous traduit l'application de ces critères au travers de l'évolution du taux de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour les différents risques, ce taux étant mesuré en rapportant le nombre de communes reconnues au nombre de communes ayant déposé une demande.

¹³ La mission indique cependant que l'impôt sur les sociétés acquitté par la CCR pour sa branche catnat a atteint, en euros constants 2004, un peu plus de 30 millions d'euros par an en moyenne entre 1985 et 2004 et environ la moitié de ce montant pour les assureurs. La taxe sur les conventions d'assurance due sur la prime additionnelle catnat représente quant à elle environ 120 millions d'euros par an.

Taux moyens de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par type de risque (hors tempêtes et grêle)



Source CCR (calculs par la mission)

Ce graphique montre que le critère de l'intensité anormale de l'agent naturel a été utilisé, quel que soit le risque, pour écarter une partie des demandes communales. Une diversification progressive des risques naturels pris en charge peut également être observée, qui compense la décision prise en 1990 de faire sortir du régime les dommages résultant des effets du vent¹⁴ (tempêtes et grêle, non représentées sur le graphique). Ainsi, les premières décisions d'indemnisation de la subsidence datent de 1989, tandis qu'il faut attendre 1995 pour les chocs mécaniques dus à l'action des vagues et 2002 pour les vents cycloniques¹⁵ (qui avaient été réintégrés dans le régime catnat par la loi n° 2000-1207 du 13 décembre 2000¹⁶).

Le graphique révèle par ailleurs des politiques de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle différentes selon les risques :

- la pratique ne semble pas avoir beaucoup évolué en ce qui concerne les inondations, pour lesquelles le taux de reconnaissance évolue depuis l'origine entre 70% et 90% ;
- une nette inflexion est en revanche manifeste s'agissant du risque de subsidence, dont le taux de reconnaissance, qui était auparavant proche de 100%, a connu une chute brusque en 2000 pour s'établir à environ 50% ;
- pour d'autres risques, comme les mouvements de terrain et surtout les séismes, les taux de reconnaissance ont été très variables d'une année à l'autre.

¹⁴ La loi n°90-509 du 25 juin 1990 a remplacé pour ces risques la garantie légale du régime catnat par une clause d'assurance obligatoire, incluse dans les contrats d'assurance garantissant les dommages d'incendie et les autres dommages aux biens (article L122-7 du Code des assurances). Une disposition de même type a été prise pour les catastrophes technologiques (loi « Bachelot » du 30 juillet 2003)

¹⁵ Il s'agit plus précisément des « événements cycloniques pour lesquels les vents maximaux de surface enregistrés ou estimés sur la zone sinistrée ont atteint ou dépassé 145 km/h en moyenne sur 10 minutes ou 215 km/h en rafales ».

¹⁶ Il convient de noter que les vents cycloniques ne concernent par définition que les départements, territoires et collectivités d'outre-mer.

L'absence de liste limitative des événements naturels couverts¹⁷ et la définition subjective du seuil d'intervention de la garantie constituent une double exception française au sein des pays dotés d'un régime d'assurance, public ou privé, contre ce type de risques¹⁸. Le seul autre pays où l'on puisse trouver une référence, d'ailleurs non explicite, à la notion d'intensité anormale est la Suisse, où une clause légale des contrats d'assurance prévoit que les phénomènes de crue ou de débordement de cours ou de nappes d'eau « *qui se répètent, selon les expériences faites, à plus ou moins longs intervalles* » ne sont pas couverts par les assurances privées. Les assureurs regroupés au sein du Pool suisse pour la couverture des dommages causés par les forces de la nature, qui regroupe la quasi-totalité des assureurs privés, se sont néanmoins chargés d'obvier à l'imprécision des textes en adoptant une interprétation uniforme de la clause litigieuse¹⁹.

Le laconisme des textes français peut éventuellement être vu comme un gage d'adaptabilité du dispositif. Un simple arrêté classant un événement comme catastrophe naturelle suffit en effet, comme ce fut le cas en 1989 avec la sécheresse, pour faire basculer implicitement une catégorie entière de risques dans le périmètre du régime. L'avantage en termes de souplesse n'est toutefois pas si évident. D'abord, parce que tout revirement de jurisprudence de la commission interministérielle nécessite une procédure longue de réflexion et d'arbitrage entre les ministères participants ; la préparation d'un texte (loi ou décret) qui modifierait explicitement la liste des événements inclus dans la garantie serait donc à peine plus longue. Ensuite, parce qu'en renvoyant de fait aux différents acteurs (fonctionnaires et assureurs) le soin d'élaborer une doctrine cohérente à partir d'une succession de décisions individuelles, l'État court le risque de laisser se propager des erreurs d'interprétation préjudiciables (notamment pour les comportements de prévention) et d'être soupçonné de manque d'équité. Les attermoissements de l'État face à l'indemnisation de la sécheresse 2003 (cf. le rapport particulier consacré à cette question) en sont l'illustration. Dès lors, il paraît clair pour la mission que les avantages supposés de l'absence de définition des risques couverts ne justifient pas nécessairement le maintien de cette exception française, face aux inconvénients qui en résultent.

¹⁷ A noter que la loi du 27 février 2002 (article 159 IV, modifié par l'article 71 de la loi du 30 juillet 2003) a cependant expressément inclus dans le champ des catastrophes naturelles les effets des affaissements de terrains dus à des cavités souterraines et à des marnières. Les cavités considérées peuvent être naturelles ou d'origine humaine, à l'exception des cavités minières (les dommages provoqués par celles-ci relevant d'une législation différente). L'IGF et le CGM ont consacré en 2003 une mission particulière au sujet global de « l'après-mine ». Cette mission a notamment traité des problèmes d'indemnisation des dégâts provoqués en surface par les diverses cavités souterraines, minières et non minières.

¹⁸ Une définition imprécise ou non limitative des catastrophes naturelles est en revanche plus fréquente s'agissant des pays dotés de mécanismes d'aide publique. Ainsi aux Pays-Bas, la loi ne définit explicitement comme catastrophes naturelles éligibles aux mécanismes nationaux d'indemnisation que les inondations et les tremblements de terre mais attribue au pouvoir réglementaire une compétence pour inclure d'autres événements, en n'encadrant cette compétence que par des critères d'appréciation relativement subjectifs : mise en œuvre de pouvoirs d'urgence, existence de dommages substantiels et survenance d'événements extraordinaires « comparables aux désastres ». De même, au Japon, la liste des événements naturels susceptibles d'être reconnus comme des catastrophes n'est pas limitative et inclut les tempêtes, les pluies diluviennes, les chutes de neige importantes, les inondations, les marées de tempête, les tremblements de terre, les tsunamis, les éruptions volcaniques « ou autres événements naturels exceptionnels ».

¹⁹ En pratique, si deux sinistres de type inondation, imputables à la même cause, se produisent en l'espace de 24 mois, la compagnie d'assurance informe le preneur d'assurance qu'elle sera obligée d'invoquer la clause d'exclusion si un nouveau sinistre du même type se reproduit dans les deux ans qui suivent. En d'autres termes, les phénomènes d'inondation ayant une périodicité de retour inférieure à deux ans sont exclus de l'assurance contre les événements naturels.

En laissant toutefois perdurer ces faiblesses structurelles, l'État s'est contraint à la recherche permanente d'une synthèse entre les intérêts contradictoires des assureurs et des assurés (qui, en l'absence de sinistre majeur, peuvent être tentés de contester des prélèvements qui leur apparaîtraient trop élevés), sans oublier les siens propres en tant que garant ultime de la solvabilité du régime et ceux des élus locaux en tant que porte-parole de leurs administrés. L'État est d'autant plus mal armé pour jouer ce rôle d'arbitre que les outils dont il dispose souffrent de faiblesses méthodologiques et d'une insuffisance de bases scientifiques incontestables.

2. La reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle relève d'une procédure fragile du point de vue juridique comme scientifique

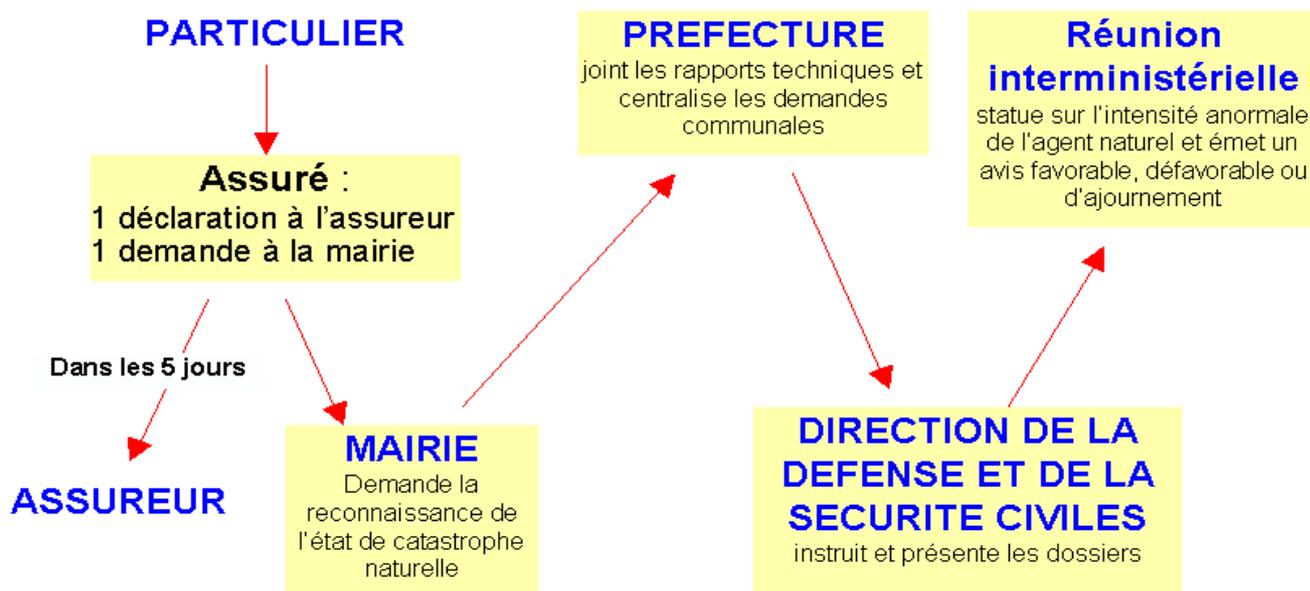
Le point de départ de la procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle est la constitution par les communes qui estiment avoir été sinistrées d'un dossier rudimentaire qui est simplement transmis par la préfecture (sans avis ni mise en forme, ni hiérarchisation...) à la direction de la défense et de la sécurité civiles du ministère de l'intérieur. Le dossier y est enregistré et instruit par une cellule administrative de trois personnes placée auprès du chef de cabinet du directeur avant d'être transmis à la commission interministérielle chargée d'émettre un avis sur le caractère de catastrophe naturelle.

Créée par une simple circulaire de 1983, cette commission comprend les ministères en charge de l'intérieur, des finances (directions du trésor et du budget) et de l'environnement, ainsi qu'un représentant du ministère de l'outre-mer le cas échéant. La circulaire précise que son secrétariat est assuré par la CCR. Après un examen sommaire en séance et éventuellement la demande de pièces complémentaires, la commission interministérielle rend une décision qui est formalisée dans un arrêté des ministres en charge de l'intérieur et du budget (la procédure est présentée en encadré et en schéma).

Lorsque survient un événement susceptible de présenter le caractère de catastrophe naturelle, le préfet du département concerné avertit la Direction de la Défense et de la Sécurité Civile (DDSC). Il adresse ensuite un rapport à la DDSC dans un délai d'un mois à compter de la date du début du sinistre. Ce délai écoulé, seules des demandes complémentaires et exceptionnelles pourront être faites (sauf pour les cas de dommages liés à la sécheresse). Les demandes doivent être regroupées par département pour l'ensemble de la période considérée ; le préfet établit un état récapitulatif de l'ensemble des communes du département ayant déjà bénéficié d'un arrêté interministériel. Son rapport est supposé comporter :

- un rapport circonstancié sur la nature, l'intensité, les dates et heures de la catastrophe ;
- une carte administrative du département délimitant les zones touchées et la liste des communes atteintes, par ordre alphabétique dans chaque arrondissement et canton avec une fiche de sinistre par commune ;
- le rapport du centre départemental de la météorologie ;
- les rapports et messages de police, de gendarmerie ou de sapeurs-pompiers, un dossier de coupures de presse, ou des photographies.

Pour certains types de risques, des documents particuliers sont requis : pour les inondations, le rapport de la direction régionale de l'environnement (crue de rivière) ou du BRGM (remontée de nappe) ; en matière de sécheresse, le rapport du préfet comporte en théorie le nombre d'habitations touchées, leur ancienneté, ainsi que la période de constatation de fissures.



Source : site internet de la préfecture de l'Aisne

a) Les inconvénients d'une procédure partiellement réglementaire

Le dispositif actuel, qui conditionne le déclenchement de la garantie à la parution d'un arrêté interministériel, comporte plusieurs inconvénients. Il est tout d'abord source de lenteurs mal comprises par l'opinion et introduit des éléments ou des suspicions d'opportunité. Le retard et, dans certains cas, la réticence de l'Etat à prendre les arrêtés qui seuls permettent aux assureurs de déclencher l'indemnisation des dommages sont en outre très difficiles à faire admettre par les élus.

Les services du médiateur de la République, que la mission a rencontrés, se sont à cet égard fait l'écho d'un certain nombre de critiques : ils ont insisté sur le manque de clarté et d'objectivité des critères sur lesquels s'appuient les décisions de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et l'absence de pédagogie de l'administration à l'égard des élus. Les délais de réponse de l'administration et le manque de transparence ou au moins de lisibilité des réponses qui en émanent font également l'objet d'une critique appuyée, surtout associés au sentiment d'injustice que ressentent les élus confrontés à des décisions difficilement compréhensibles et tardives. Il est clair que les difficultés rencontrées dans le traitement de la sécheresse de l'année 2003 ont fait émerger une sensibilité plus grande aux défauts du système.

Un autre aspect de la procédure des arrêtés interministériels est qu'elle déresponsabilise les assureurs et la CCR et qu'elle fait jouer à l'Etat un rôle qui ne devrait pas être le sien – ou pourrait ne pas l'être. Il convient de noter à cet égard que cette implication de l'Etat dans la procédure d'indemnisation ne se retrouve que dans les pays, comme l'Italie ou les Pays-Bas, où la prise en charge des catastrophes naturelles relève de mécanismes budgétaires. Au demeurant, l'intervention des pouvoirs publics se traduit parfois, notamment en Italie, par des décisions ministérielles non totalement exemptes d'un certain aléa politique, d'ailleurs admis par le gouvernement comme par le parlement. En revanche, aux Pays-Bas, si la procédure d'indemnisation est également déclenchée par un arrêté du ministre de l'intérieur (responsable

de la gestion de crise), précisant notamment le périmètre de la zone sinistrée et le barème d'indemnisation, la préparation de la décision fait habituellement intervenir un groupe d'experts *ad hoc*. Or, l'insuffisante justification technique et scientifique des arrêtés interministériels de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle est précisément une des faiblesses du système français.

b) Le déficit de visibilité et d'expertise scientifique de la commission interministérielle

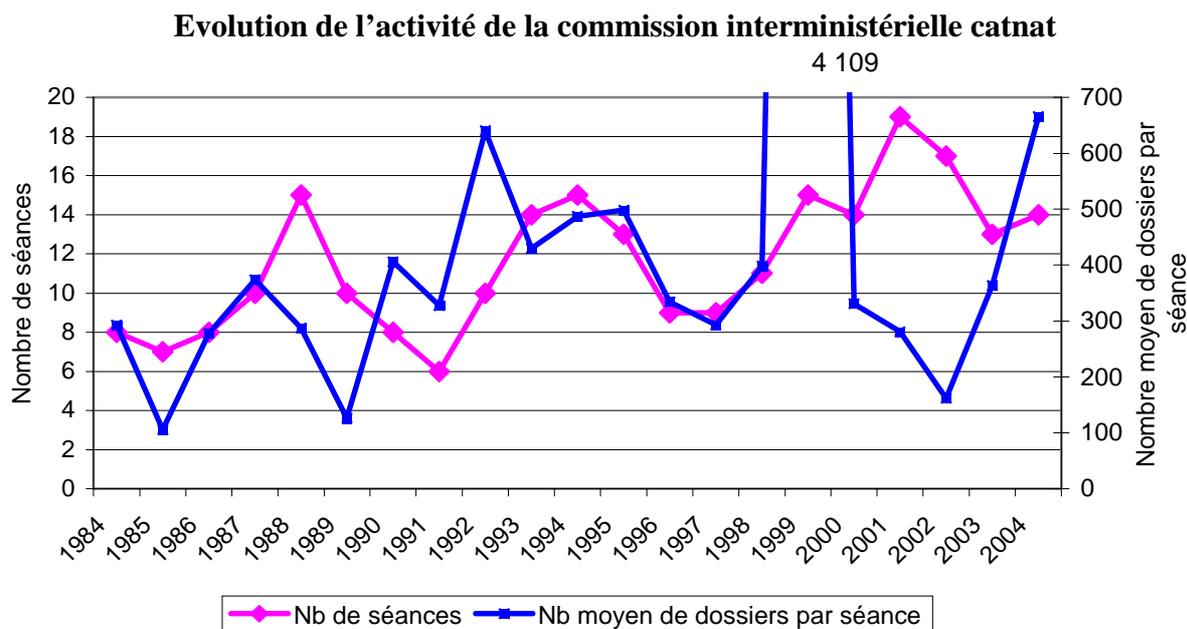
A l'exception de la CCR qui en assure le secrétariat, la composition de la commission interministérielle chargée de préparer les arrêtés interministériels est purement administrative. Les appuis scientifiques dont elle bénéficie sont à la fois ponctuels et épisodiques.

Pourtant les attributions de la commission sont en réalité essentiellement techniques : elle est supposée émettre un avis sur l'intensité anormale de l'agent naturel, préalablement à la prise de l'arrêté interministériel portant constatation de l'état de catastrophe naturelle. Or, si la connaissance de certains phénomènes a suffisamment progressé pour que la mesure de leur intensité soit possible sans marge d'erreur dirimante (cyclones, séismes, inondations...), celle des mouvements de terrains différentiels consécutifs au retrait - gonflement des argiles demeure insuffisante pour permettre une telle démarche.

Ces facteurs expliquent que la commission ait toujours peiné à établir des critères objectifs de définition des catastrophes naturelles, surtout en ce qui concerne les mouvements de terrain dus à l'assèchement et à la réhydratation des sols, comme l'épisode récent du traitement de la sécheresse 2003 l'a montré (*cf.* le rapport particulier consacré par la mission à cette question).

Au delà de l'insuffisance d'expertise scientifique, la commission est handicapée par une base juridique modeste (création par une simple circulaire), d'où découle un manque de visibilité et d'autorité. Ses moyens matériels et humains sont également très limités au regard du nombre de dossiers à traiter.

Enfin, la commission ne se réunit en principe qu'une fois par mois. Même si des réunions supplémentaires peuvent être organisées lorsque le nombre de demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle le justifie, le graphique ci-dessous montre que cette possibilité n'est mise en œuvre que de manière limitée et se traduit par d'importantes disparités en ce qui concerne le nombre moyen de dossiers examinés au cours de chaque séance.



c) Une application imparfaite des textes

Les handicaps relevés précédemment empêchent dans certains cas l'État de respecter pleinement ses obligations légales et conduisent à une situation peu satisfaisante pour les assurés. Ainsi, l'obligation de motivation des décisions défavorables n'est souvent satisfaite qu'*a minima*, en indiquant de manière elliptique, que le caractère d'intensité anormale n'a pas été prouvé.

Les assureurs eux-mêmes s'écartent parfois de l'application des textes, par exemple en faisant remise à l'assuré d'une franchise qu'il est pourtant légalement tenu de supporter – quand cette franchise n'est pas prise en charge par les collectivités locales.

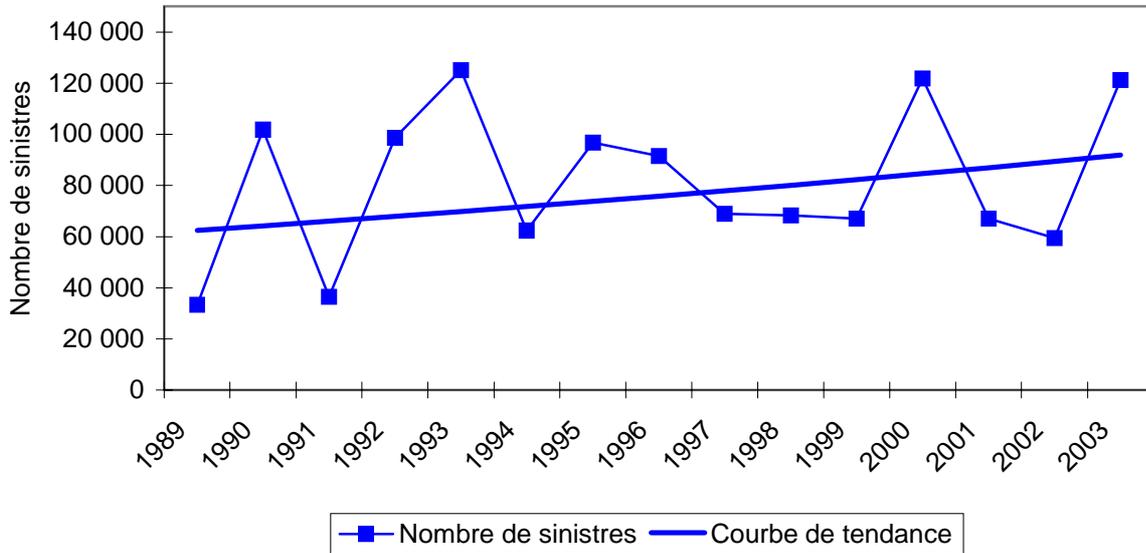
B/ Le régime ne comporte pas les « mécanismes de rappel » indispensables permettant de garantir son équilibre sur le long terme

1. Alors même que le coût de la sinistralité ne cesse d'augmenter, le régime catnat ne comporte pas d'incitations à l'effort de prévention

a) La dérive des dépenses par rapport aux primes est un phénomène structurel

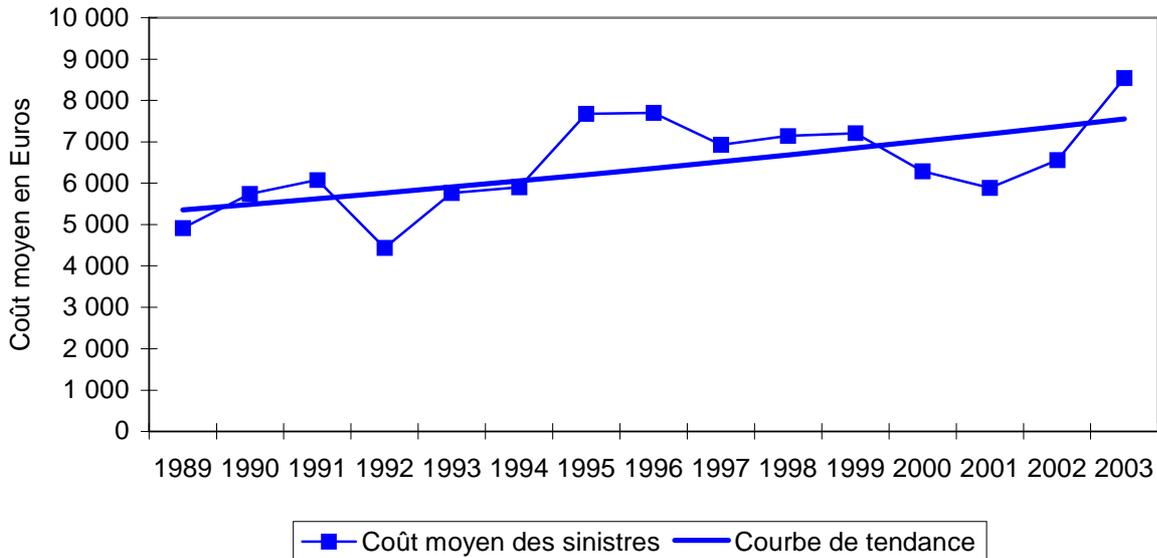
La charge de sinistres peut être décomposée en isolant deux facteurs : le nombre de dossiers individuels de sinistres et leur coût moyen. Sur la période 1989-2003 (donc après l'inclusion de la sécheresse dans le régime), la mission a calculé que le nombre de dossiers individuels de sinistres a augmenté en moyenne de 2,8% par an, tandis que leur coût moyen suivait une progression de 2,5% par an (*cf.* graphiques ci-après). On peut en conclure que la charge de sinistres pour le marché suit spontanément une tendance à la hausse d'environ **5,3%** par an en euros courants.

Evolution du nombre de dossiers individuels de sinistres



Source CCR – Calculs par la mission

Evolution du coût moyen des dossiers individuels de sinistres pour le marché (euros courants)



Source CCR – Calculs par la mission

Cette progression rapide de la charge de sinistres est d'autant plus préoccupante que son rythme excède de plus de 1 point le taux spontané d'augmentation des encaissements de primes, qui est de 4,1% par an en moyenne d'après les estimations de la mission. Celles-ci sont basées sur la période 1986-1999, caractérisée par une stabilité des taux de la prime additionnelle (*cf. supra*).

b) Le régime catnat ne comporte pas d'incitations à la prévention

Par ses caractéristiques, le régime catnat contribue à affaiblir, sinon à supprimer, toute incitation à réduire l'exposition au risque par recherche d'une autre localisation des activités ou par des investissements dans la prévention. Les primes et les franchises ne dépendent ni du risque subi, ni des efforts consentis par l'assuré pour adopter des mesures de prévention ou de réduction de la vulnérabilité. Même un mécanisme comme la multiplication des franchises en cas de reproduction d'un sinistre dans une même commune en l'absence de plan de prévention des risques (PPR) prescrit fait en réalité peser une obligation de résultat sur l'État beaucoup plus que sur l'assuré, ce dernier pouvant à cet égard être pénalisé en raison de lenteurs administratives dont il n'est pas responsable. L'effet d'amplification que cette disposition a engendré chez les élus quant à la demande de prescription de plans de prévention des risques conduit en outre à une réelle difficulté pour les services de l'Etat, incapables de répondre à ces demandes dans les délais légaux (4 ans) sauf à instruire localement des plans de prévention non pas en fonction des risques prioritaires mais des probabilités de reproduction et donc des difficultés d'indemnisation, aux dépens d'une bonne allocation des moyens aux domaines prioritaires.

Par ailleurs, si les entreprises d'assurance ne sont pas tenues en théorie à l'obligation d'assurance contre les catastrophes naturelles pour les biens construits ou les activités exercées en violation des règles administratives (article L 125-6 du Code des assurances), et notamment des règles d'inconstructibilité définies par un plan de prévention des risques, elles ne peuvent faire usage de cette possibilité que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat, et ne disposent pas en tout état de cause d'un fichier central leur permettant de localiser les biens situés en zone de risque.

Dans ce contexte peu favorable, il est difficile d'espérer modifier les comportements individuels ou collectifs face aux risques naturels et donc freiner l'augmentation quasi-inéluctable de la vulnérabilité, sous l'effet de la pression urbaine et des phénomènes d'augmentation et de concentration de la valeur assurée. Pour endiguer la dérive financière qui en résulte pour le régime catnat, les pouvoirs publics se sont contentés jusqu'ici d'augmenter graduellement le taux de la prime additionnelle et le montant des franchises, laissant irrésolus les problèmes structurels et notamment la disparité croissante de situation entre les assurés qui bénéficient du régime catnat, parfois de manière répétitive, et ceux dont la probabilité d'en bénéficier un jour est presque nulle.

Il n'existe par ailleurs aucune structure de partage des informations et de gestion du risque au sein de laquelle des dépenses de prévention seraient évaluées à l'aune de leur efficacité réelle, des bonnes pratiques seraient discutées, des cartographies seraient mises en commun, etc...

En définitive, non seulement le dispositif d'indemnisation des catastrophes naturelles, tel qu'il est conçu aujourd'hui, n'incite pas à la prévention et moins encore à la gestion du risque, mais il génère au contraire des attentes à l'égard de l'État : en témoigne par exemple le vocabulaire progressivement utilisé qui conduit à ne plus parler d'un arrêté interministériel portant *constatation de l'état de catastrophe naturelle* mais d'un arrêté de *reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle*. Paradoxalement, l'encadrement dans des délais stricts (dix jours après la parution au journal officiel de l'arrêté interministériel pour les dommages matériels et trente jours pour les pertes d'exploitation) de la démarche de l'assuré auprès de son assureur

contribue à accréditer le sentiment d'une opportunité à saisir, plus que celui de la juste indemnisation d'un préjudice réellement subi.

2. Le rôle joué par l'État dans la gestion et le financement du régime procède plus d'une logique de répartition que de capitalisation, et empêche la constitution de réserves à un niveau suffisant

a) Un déficit de responsabilisation des acteurs

Bien que chargée d'assurer le secrétariat de la commission interministérielle, la CCR n'intervient pas dans le déclenchement de la couverture catnat et ne sert que marginalement de lieu de concertation professionnelle en la matière.

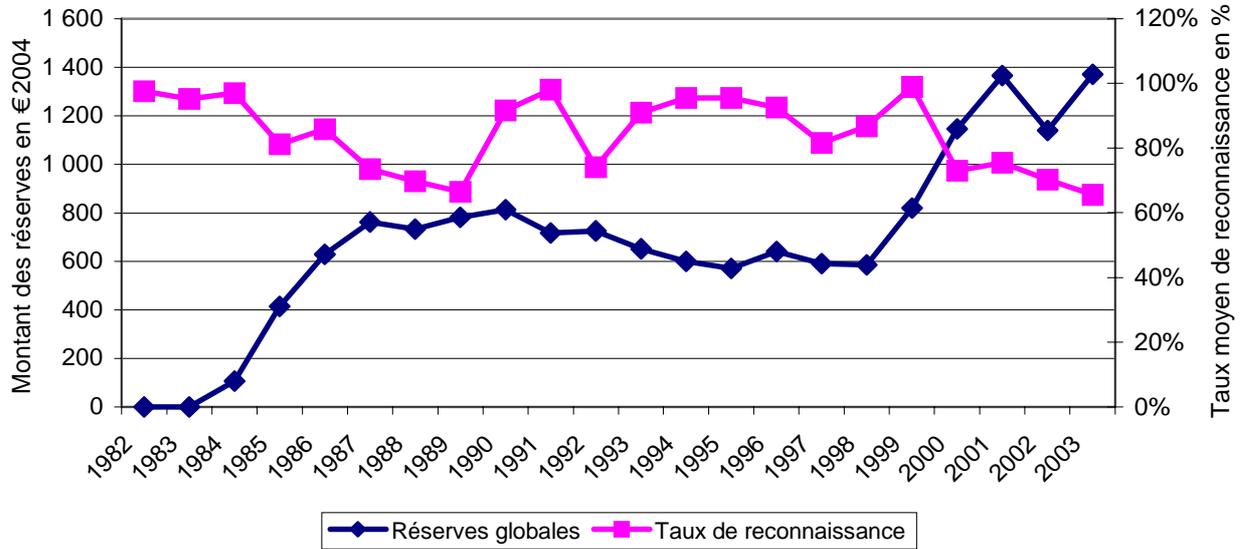
La limitation de la CCR à une fonction de réassurance quasi monopolistique lui interdit de jouer le même rôle que le *Consortio* en Espagne ou le TCIP en Turquie (qui sont l'un et l'autre un assureur monopolistique de premier rang en matière de catnat), celui d'un lieu de concertation paritaire État-assureurs et de décision exclusive en matière de couverture catnat.

Par ailleurs, la réassurance illimitée en excédent de perte annuelle accordée par la CCR, à des conditions de tarif très avantageuses, constitue une offre sans équivalent sur le marché de la réassurance. Elle n'incite pas les assureurs à porter leur provisionnement à un niveau élevé, puisqu'elle leur garantit que leur charge de sinistres annuelle ne dépassera pas 200% du montant des primes qu'ils auront conservées.

b) Une logique qui tient plus de la répartition que de la capitalisation

Accordant, à travers la CCR, une garantie de solvabilité illimitée au régime catnat, fixant les primes et maîtrisant totalement la procédure de déclenchement des indemnisations, l'État est le véritable pilote du régime. Toute l'ambiguïté provient du fait qu'il n'est bien entendu pas tenu, pour lui-même, aux mêmes règles prudentielles que les compagnies d'assurance ou de réassurance (en revanche la CCR l'est) et se voit au contraire soumis à une forte pression pour gérer les ressources disponibles, qui sont essentiellement les réserves de la CCR, selon des modalités proches finalement d'une logique de répartition. C'est notamment ce qu'illustre le graphique ci-dessous.

Evolution des réserves globales de la CCR (en euros constants 2004) et du taux moyen de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (hors tempêtes et grêle)



Source : CCR

Le graphique fait clairement apparaître une baisse du taux moyen de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle dans les périodes (1984-1989 et 2000-2003) où la priorité est donnée à la reconstitution des réserves de la CCR, et au contraire une augmentation une fois les objectifs de réserve atteints (ce qui est la caractéristique des années 1990 à 1999). Le calcul du taux de corrélation confirme cette analyse en mettant en évidence une forte corrélation négative (-0,64) entre les deux variables.

Le niveau de la prime additionnelle a également été utilisé par l'Etat dans une perspective d'équilibrage des comptes : lorsque les pertes sont trop importantes, il suffit d'accroître suffisamment le taux de la prime additionnelle pour que le système retrouve rapidement son équilibre. Le tableau ci-après montre que le taux principal sur les biens autres que les véhicules terrestres à moteur a fait l'objet de deux augmentations significatives, en 1983 et 1999.

Evolution du taux de la prime additionnelle

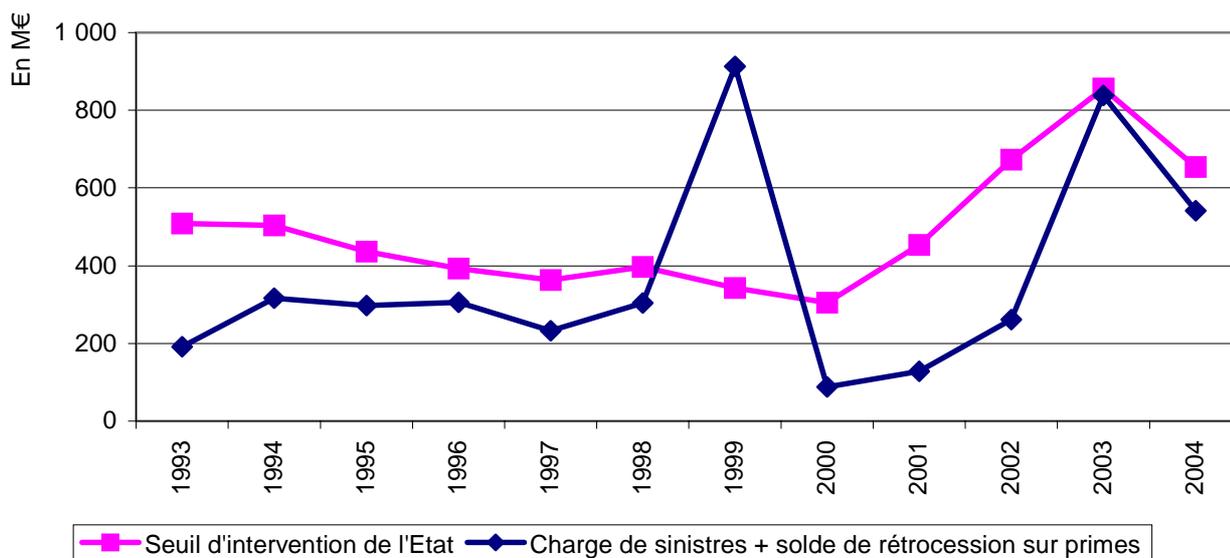
Période	Véhicules terrestres à moteurs	Autres biens
août 1982	9% des primes afférentes au garanties vol et incendie ou, à défaut, 0,8% des primes afférentes aux garanties dommage	5,5% des primes afférentes au contrat
- sept 1983	9% des primes afférentes au garanties vol et incendie ou, à défaut, 0,8% des primes afférentes aux garanties dommage	9% des primes afférentes au contrat
août 1985	6% des primes afférentes au garanties vol et incendie ou, à défaut, 0,5% des primes afférentes aux garanties dommage	9% des primes afférentes au contrat
- août 1999	6% des primes afférentes au garanties vol et incendie ou, à défaut, 0,5% des primes afférentes aux garanties dommage	12% des primes afférentes au contrat

La logique qui a ainsi prévalu, a procédé, en définitive, plus d'une approche en termes de répartition que de capitalisation et explique sans doute que la France soit, parmi les pays que la mission a visités et étudiés en détail et qui sont dotés d'un système développé d'assurance

des catastrophes naturelles²⁰, celui où les réserves de financement pour faire face à des catastrophes graves sont les plus faibles²¹. Or, comme cela a déjà été vu *supra*, le montant de la provision d'égalisation et de la réserve spéciale catnat de la CCR conditionne directement l'appel en garantie de l'Etat qui, s'agissant de l'année 2005, deviendrait automatique si la charge de sinistres de la CCR dépassait cette année là 805 M€

Du fait du niveau peu élevé de son seuil d'intervention (qui tend à se rapprocher dangereusement de la courbe de charge de sinistres de la CCR, comme le montre le graphique ci-dessous), l'État peut être considéré moins comme un réassureur de dernier ressort appelé à intervenir en cas de catastrophe exceptionnelle que comme un fournisseur de capacité supplétif de la CCR. Pour prendre conscience du caractère limité des réserves financières de cette dernière, il suffit de prendre l'exemple de la crue de la Seine de 1910, qui coûterait aujourd'hui vraisemblablement de l'ordre de 5 mds € au marché de l'assurance ou des tempêtes de 1999 en France, pour lesquelles les assureurs privés ont dû acquitter près de 6,5 mds €²² d'indemnités. Si la décision n'avait pas été prise, en 1990, de faire sortir les tempêtes du régime catnat, le budget de l'État aurait vraisemblablement été sollicité en 1999 à hauteur de plusieurs milliards d'euros.

Evolution de la charge de sinistres de la CCR et du seuil d'intervention de l'Etat



Source : CCR

²⁰ Il s'agit, outre la France, du Royaume-Uni, de la Suisse et de l'Espagne. La mission n'a pas recueilli d'information précise sur ce point concernant l'Allemagne.

²¹ Un expert en risques naturels de l'*Association of British insurers* a déclaré à la mission que le marché de l'assurance britannique avait la capacité de faire face à un événement naturel catastrophique ayant une durée de retour bicentennale. En Suisse, les établissements cantonaux d'assurances (qui détiennent 80% du marché de l'assurance immobilière) ont accumulé des réserves très importantes, représentant près de 3 950 M€ soit environ 12 années de sinistralité moyenne. En Espagne, les réserves et provisions d'égalisation du *Consorcio de compensación de seguros*, qui dispose d'un monopole de fait en matière d'assurance des risques naturels, représentent plus de 5 fois le montant de son chiffre d'affaires.

²² Source : *L'Etat et l'assurance des nouveaux risques*, rapport du groupe de travail Télémaque (Commissariat général du Plan).

Cette situation n'est satisfaisante pour aucun des acteurs : ni pour l'État, qui supporte un engagement « hors bilan » très élevé et se voit exposé à un risque d'appel en garantie de plus en plus probable ; ni pour les assurés, dont les indemnisations futures ne sont pas essentiellement gagées sur les fonds propres d'assureurs ou de réassureurs soumis à des normes de solvabilité, mais dépendront de la volonté ou de la possibilité pour l'Etat d'honorer ses engagements, dans un contexte budgétaire de plus en plus difficile.

3. Le régime catnat a pu conduire en outre dans certains cas à une répartition susceptible d'être critiquée des profits entre les assureurs et la CCR

Les assureurs de premier rang ont pu développer deux types de stratégies pour conserver à leur propre profit une part significative des surplus dégagés par le régime catnat : premièrement, une stratégie de réassurance sélective, consistant à ne transférer à la CCR que les risques les moins rentables ; deuxièmement, l'exploitation d'un avantage de portefeuille (structure sociologique, répartition géographique des assurés, etc.), permettant de réaliser des taux de profit supérieurs à la moyenne du marché. Il convient de souligner que ces effets de rente ne peuvent apparaître, et surtout se maintenir, que sous la protection des mécanismes de régulation introduits dans le régime catnat : obligation d'assurance, uniformité des primes, possibilité de réassurance auprès d'un opérateur public bénéficiant de la garantie de l'État.

La politique de rétention du risque catnat appliquée par les assureurs pour l'assurance automobile est une illustration de la première stratégie. Même après avoir été réduit en 1985 de 9% à 6%, le taux de la prime additionnelle catnat applicable aux contrats d'assurance automobile reste très supérieur à ce que justifierait le niveau de la charge de sinistres. Les surplus importants engendrés par cette situation auraient à la rigueur pu avoir une justification économique s'ils avaient été réinjectés dans le régime catnat. En pratique, la grande majorité des assureurs choisirent de ne pas réassurer leur branche automobile auprès de la CCR, ne transférant à cette dernière que les risques moins rentables. La surtarification du risque automobile a donc engendré pour les assureurs d'importants surplus dont ils ont pu conserver jusqu'en 1999 la quasi-totalité. Cette situation a heureusement évolué : depuis 2000, les contrats de réassurance proposés par la CCR s'appliquent obligatoirement à la totalité du portefeuille d'assurance dommages des compagnies cédantes.

La sinistralité observée sur le portefeuille des quelques compagnies d'assurance qui avaient choisi de réassurer leur branche automobile auprès de la CCR donne rétrospectivement une idée du montant des surplus conservés par les assureurs. Le ratio brut sinistres sur primes (avant réassurance) pour ces assureurs, qui étaient a priori les plus exposés, a dépassé à peine 28% en moyenne sur la période 1984-2004. Si la CCR en a aussi été bénéficiaire, c'est pour une part très faible en comparaison des primes conservées par les assureurs, et notamment ceux, nombreux, qui choisirent de ne pas se réassurer. En estimant le ratio sinistres sur primes de ces derniers à 28% également (le ratio réel est probablement plus faible) et en appliquant un taux de frais de gestion standard correspondant à la moyenne du régime (20%), on peut estimer que le surplus conservé par les assureurs, non compris les produits financiers, a atteint près de 66 M€ entre 1984 et 1999.

La deuxième stratégie susceptible de provoquer une répartition inéquitable des surplus du régime catnat réside dans la possibilité, pour certains assureurs, d'exploiter un avantage résultant de la structure de leur portefeuille (composition sociologique, répartition

géographique, etc.). Cette stratégie, volontaire ou non, est attestée par l'importante variabilité des ratios sinistres sur primes selon les assureurs. Elle est une source de moindre efficacité pour le régime, puisqu'elle conduit à fixer le niveau de la prime additionnelle en fonction des coûts moyens (charges de sinistres et frais de gestion) des assureurs, voire de ceux des assureurs qui sont les moins rentables.

En conclusion, les constatations ainsi faites, jointes à celles relatives à la profitabilité globale – même atténuée depuis 1992 – du régime catnat pour les assureurs et à la recommandation, exposée *infra*, de réduction des indemnités accordées pour les dommages de subsidence ont constitué aux yeux de la mission l'un des fondements de sa proposition (cf. le § III B 2. ci-après) visant à instituer au profit de la CCR un prélèvement général et obligatoire « à la source » sur les primes catnat.

III. UNE REFORME DOIT ETRE ENVISAGEE POUR RENFORCER LES RESERVES DE LA CCR, CREER DES INCITATIONS EFFICACES A LA PREVENTION ET RENDRE LA GESTION DU REGIME PLUS RIGOUREUSE ET PLUS TRANSPARENTE

En introduction à cette partie du rapport, la mission souligne qu'elle a considéré, pour ce qui la concerne, que les diverses réformes qu'elle propose ci-dessous devraient s'appliquer à l'ensemble du territoire national, y compris (sous réserve d'aménagements éventuels) aux départements, territoires et collectivités d'outre-mer. Les textes de mise en œuvre de ces réformes devraient, le moment venu, le préciser expressément.

A/ Les principes de l'assurance obligatoire et de la mutualisation des primes ne paraissent pas devoir être remis en cause

1. Le renoncement à l'un de ces deux principes impliquerait une restriction significative de l'accès à l'assurance

Deux principes cardinaux structurent, du point de vue macroéconomique, le système français d'indemnisation des catastrophes naturelles : 1) l'obligation d'inclure une couverture contre les risques naturels dans les contrats d'assurance dommages, ce qui réduit considérablement les phénomènes d'antisélection et garantit une diffusion maximale de l'assurance ; 2) la mutualisation des primes, qui permet à tous les assurés de souscrire une assurance contre les événements naturels à un coût raisonnable (représentant en pratique, dans le cas de la France, un pourcentage fixe et uniforme de la prime d'assurance dommages de base²³).

Les deux principes d'obligation d'assurance et de mutualisation des primes sont étroitement liés. L'obligation d'assurance suppose en effet une redistribution en faveur des assurés les plus exposés, qui autrement ne seraient pas en mesure d'acquitter le montant de prime correspondant à leur risque réel (prime actuarielle). Symétriquement, la mutualisation ne devient effective qu'à partir du moment où des personnes peu exposées sont assurées et paient

²³ Dans d'autres pays, notamment en Espagne et en Suisse, la prime catnat est fixée à un certain pourcentage de la valeur des biens assurés.

une prime supérieure à leur risque réel, ce qui bien entendu est difficilement envisageable en l'absence de contrainte légale.

Le renoncement à l'un de ces deux principes impliquerait donc très probablement, dans le cas des catastrophes naturelles, de renoncer à l'un et à l'autre à la fois. La situation qui en résulterait dépendrait alors des caractéristiques de l'offre et de la demande d'assurance et, dans une moindre mesure, des anticipations des acteurs économiques en ce qui concerne la probabilité d'intervention de l'État dans l'hypothèse d'une catastrophe majeure.

Les exemples étrangers analysés par la mission montrent que le marché est susceptible de se stabiliser en pratique autour de l'un ou l'autre des deux points d'équilibre suivants :

- Premier point d'équilibre (ex. : Royaume-Uni) : densité d'assurance élevée, éventail de risques couverts relativement complet, faible élasticité-prix de la demande.
Toutes ces caractéristiques vont évidemment de pair. Dans un marché non régulé, où les primes reflètent plus ou moins fidèlement le risque réel, une densité d'assurance élevée suppose en effet que les consommateurs soient peu sensibles au prix et donc prêts à acquitter une prime maximale pouvant représenter, semble-t-il, au Royaume-Uni jusqu'à huit fois le montant de la prime la plus basse pour le même capital assuré. En outre, l'offre d'assurance doit inclure si possible tous les aléas naturels envisageables, de façon à permettre une répartition optimale du risque (un niveau d'exposition élevé pour un type d'aléa pouvant être compensé par une moindre vulnérabilité aux autres agents naturels). Cette couverture complète contre les risques naturels favorise à son tour la souscription et donc contribue à augmenter la densité d'assurance.
- Deuxième point d'équilibre (ex. : Allemagne) : faible densité d'assurance, éventail de risques couverts déséquilibré, forte élasticité-prix de la demande.
Les mêmes mécanismes de marché décrits à propos du précédent point d'équilibre conduisent ici à un résultat radicalement opposé. La faiblesse de la demande d'assurance dans les zones non exposées nourrit un mécanisme d'antisélection qui se traduit par une concentration du risque. Les assureurs sont donc conduits à augmenter les primes et à refuser les risques trop élevés, ce qui contribue à réduire encore un peu plus la densité d'assurance.
La probabilité d'observer ce type de fonctionnement du marché est accrue lorsque le portefeuille de risques couverts est déséquilibré, ce qui est le cas de l'Allemagne compte tenu de la prédominance du risque d'inondation et de l'absence de prise en charge de la subsidence.

Le premier type de point d'équilibre n'est pas fondamentalement très différent, en termes de fonctionnement macroéconomique, du régime catnat français. En effet, les refus de prise en charge opposés en France sur la base du critère de l'intensité anormale non prouvée de l'agent naturel ont des conséquences pratiques assez proches de l'exclusion d'assurance ou de la majoration de franchise auxquelles sont confrontés au Royaume-Uni les propriétaires des biens les plus exposés. D'autre part, la sécurité juridique plus grande de l'usager dans le système français (risque quasi-nul de voir son contrat résilié ou non reconduit) pourrait être considérée comme un avantage incontestable, si elle n'était amoindrie par l'incertitude entourant la décision du gouvernement de reconnaître ou non l'état de catastrophe naturelle (un engagement contractuel fondé sur une définition objective des risques couverts offrant à cet égard plus de garanties). En revanche, les primes d'assurance habitation sont sensiblement

plus élevées au Royaume-Uni (environ 380 € en moyenne pour une protection complète des murs et du contenu). L'écart pourrait s'expliquer, au moins en partie, par le contenu des garanties comprises habituellement dans les contrats d'assurance dommages, qui semble plus étendu au Royaume-Uni qu'en France²⁴. Rapportés aux primes brutes, les frais de gestion de l'assurance dommages sont en tout cas comparables dans les deux pays (27% environ).

S'il est le plus proche du régime catnat français, le premier type de point d'équilibre n'apparaît pas pour autant comme le plus probable dans l'hypothèse où la France renoncerait à l'obligation d'assurance et au principe de mutualisation des primes.

L'émergence au Royaume-Uni, dans un contexte de libre concurrence, d'une couverture complète et assez largement souscrite contre les risques naturels est en effet liée à une conjonction très particulière de facteurs. Il a fallu tout d'abord une décision collective de la profession d'offrir une assurance contre les différents risques naturels et notamment la subsidence. Cette extension de la couverture assurancielle devait en outre être proposée sans augmentation significative des primes, voire même à primes inchangées (comme ce fut le cas en 1971 pour la subsidence), de façon à ce qu'il n'y ait pas de diminution de la densité d'assurance. Enfin, l'élasticité-prix limitée de la demande d'assurance contre les événements naturels au Royaume-Uni, condition d'une assez large souscription, n'est que la traduction de la très faible probabilité que les acteurs économiques attribuent à une éventuelle intervention des pouvoirs publics pour pallier les carences du marché. Cela suppose que l'État ait une réputation bien ancrée de non-intervention ou d'intervention minimale dans l'économie et de moindre sensibilité sociale qu'en France.

Par ailleurs, outre que sa probabilité d'apparition est plus faible, le premier type de point d'équilibre est également plus instable. L'exemple du Royaume-Uni montre que la pression concurrentielle incite à une différenciation toujours plus poussée des primes. L'enjeu pour les assureurs britanniques est en effet d'identifier au sein du portefeuille de clients de leurs concurrents ceux qui paient des primes trop élevées par rapport à leur risque réel, en vue de leur consentir ensuite des conditions tarifaires plus intéressantes. L'éventail des primes tend donc naturellement à s'élargir, ce qui à terme peut provoquer une diminution de la densité d'assurance et donc un basculement vers le deuxième type de point d'équilibre.

En résumé, si l'un des deux principes sur lesquels repose l'organisation macroéconomique du régime français, à savoir l'obligation d'assurance et la mutualisation des primes, était abandonné, il faudrait s'attendre à ce qu'une proportion significative de la population soit exclue de l'assurance contre les risques naturels. Une telle situation étant évidemment du point de vue français peu satisfaisante sur le plan social, cela implique en pratique que l'État serait sans doute amené à mettre en place un dispositif d'indemnisation complémentaire, financé sur ressources budgétaires, pour compenser les carences du marché.

²⁴ Le remplacement ou la remise à neuf sont ainsi la règle après un sinistre, y compris en matière de catastrophes naturelles, et aucun coefficient de vétusté n'est appliqué. De plus, l'assurance contenu couvre également les bris d'objets (chute d'un téléviseur, par exemple).

2. Un fonds budgétaire destiné à compléter un marché de l'assurance dérégulé devrait rester limité aux circonstances exceptionnelles et n'apporterait donc pas une réponse suffisante aux problèmes d'exclusion de l'assurance

- a) Le mécanisme du fonds budgétaire est mieux adapté à une logique de secours qu'à une indemnisation des préjudices.

L'exemple des pays étrangers (*cf. le rapport particulier sur les régimes catnat dans une vingtaine de pays étrangers*) montre que les mécanismes d'indemnisation des catastrophes naturelles financés sur fonds publics ne trouvent leur pleine efficacité qu'à partir du moment où un certain nombre de conditions sont réunies.

1) Des principes d'attribution simples, permettant une distribution rapide des aides.

La simplicité et la rapidité de la procédure sont des caractéristiques d'autant plus critiques que l'intervention des pouvoirs publics est fréquente et ne se limite pas aux événements exceptionnels (du type des inondations de l'Elbe en 2002). L'exemple de la Belgique, où un projet d'institution d'une assurance obligatoire contre l'ensemble des événements naturels est d'ailleurs à l'étude, illustre à cet égard les limites d'un mécanisme de fonds budgétaire public : confronté à l'augmentation de la sinistralité, le Fonds national des calamités publiques, créé en 1976²⁵, s'est révélé inadapté du fait de sa lenteur d'intervention. Les mêmes critiques sont adressées en Turquie aux mécanismes d'intervention publique et motivent, comme en Belgique, un projet d'instauration d'une assurance obligatoire couvrant toutes les catastrophes naturelles.

De même, il est intéressant de noter que, lorsque les aides publiques répondent en théorie à des conditions d'attribution particulièrement élaborées, comme celles de l'État de Bavière (versées notamment sous réserve que les biens endommagés n'aient pas pu être assurables à un coût raisonnable, que le montant des dommages dépasse 1 530 € et que les ressources du foyer sinistré soient inférieures à un plafond annuel dépendant de la composition du foyer), il n'est pas rare que, dans la pratique et du fait de l'urgence, des modes de fonctionnement nettement plus rudimentaires soient mis en oeuvre, ce qui a pris, dans le cas de la Bavière, la forme d'une aide forfaitaire de 500 € par tête, versée sans condition de revenus.

2) Un montant unitaire limité, répondant à une logique de secours plus que d'indemnisation

L'exemple de l'Allemagne (au niveau fédéral), et dans une moindre mesure celui des Pays-Bas, montrent que des aides publiques accordées sans condition de ressources et visant à réparer le préjudice financier plus qu'à répondre à des besoins de première nécessité exercent une incitation négative sur la souscription d'assurance. Dans ces deux pays, la grande majorité des agents économiques²⁶ auraient la possibilité de souscrire une couverture contre les événements naturels, que ce soit pour les immeubles (Allemagne) ou pour les véhicules

²⁵ Loi du 12 juillet 1976 relative à la réparation de certains dommages causés à des biens privés par des calamités naturelles.

²⁶ En Allemagne, la fédération des assurances estime à moins de 3% la fraction du territoire allemand exclue en pratique de toute possibilité d'assurance contre les événements naturels.

(Pays-Bas). Néanmoins, seule une minorité d'entre eux²⁷ choisissent de s'assurer. Les autres anticipent que les pouvoirs publics interviendront en cas de catastrophe majeure et font donc l'économie de l'assurance. De fait, les taux d'indemnisation par les pouvoirs publics ont représenté environ 80% des dommages éligibles dans le cas des inondations de l'Elbe en Allemagne, et peuvent semble-t-il atteindre jusqu'à 90% aux Pays-Bas²⁸.

La situation observée en Allemagne et aux Pays-Bas, et plus généralement dans les pays où l'aide publique prend la forme d'une indemnisation réelle du préjudice, semble peu satisfaisante à plusieurs égards :

- les autorités publiques ont le choix entre déduire du montant de l'aide les indemnités d'assurance perçues par ailleurs (ce qui est très difficile à contrôler et n'incite guère à s'assurer) ou appliquer les mêmes critères à tout le monde (ce qui implique la possibilité d'une surcompensation du préjudice). Certains États, comme l'Allemagne au niveau fédéral ou l'Australie, privilégient la première approche tandis que d'autres comme la Turquie versent la même indemnité à tous les sinistrés, qu'ils soient assurés ou non ;
- l'État est exposé dans les faits au même risque qu'un assureur qui aurait 100% de part de marché (sans percevoir de prime et sans être réassuré), ce qui peut se traduire par une dépense très élevée, entraînant une menace importante pour les finances publiques. Dans le cas de l'Allemagne, les aides publiques accordées à la suite des inondations de l'Elbe ont représenté près de 7,2 mds € au total (y compris les aides de reconstruction des infrastructures publiques) et nécessité le report d'un an (de 2003 à 2004) de l'une des étapes de la baisse programmée de l'impôt sur le revenu, ainsi que l'augmentation pendant un an du taux de l'impôt sur les sociétés (de 25 à 26,5 %) ;
- l'État, et plus généralement les administrations publiques, ne disposent pas des outils permettant d'évaluer de manière fiable et rapide le montant des préjudices subis par les sinistrés. Cette compétence spécifique ne se trouve guère que chez les assureurs, qui ont la possibilité de faire appel à des experts spécialisés dans les règlements de sinistres ;
- enfin, et plus marginalement, le financement budgétaire implique que la charge de l'indemnisation repose sur les agents économiques imposés sur le territoire national, alors que l'aide publique peut bénéficier en pratique à des personnes qui ont leur résidence fiscale dans un pays tiers²⁹. L'assiette de financement ne correspond donc pas au public éligible.

Dans les faits, plusieurs pays prennent donc soin de limiter la portée de l'aide publique consentie à la suite d'un événement catastrophique, se cantonnant à une aide de première nécessité et/ou à l'indemnisation de dommages non contestables :

²⁷ La densité moyenne d'assurance contre les événements naturels en Allemagne est de 5,4% seulement pour les bâtiments et 11 % pour les contenus.

²⁸ A titre d'exemple, les taux d'indemnisation appliqués lors du débordement de la Meuse en janvier 2003 furent de 90% pour les dommages aux immeubles d'habitation. S'agissant du mobilier, l'indemnisation fut de 90% pour une première tranche de 9 100 € de dommages, 75% entre 9 100 et 13 600 €, 50% entre 13 600 et 27 200 € et 0% au delà.

²⁹ Cette observation tomberait si, comme cela semble très improbable, l'aide publique pouvait être financée par les impôts locaux.

- Au Japon, l'aide accordée dans le cadre de l'*Act concerning support for reconstructing livelihoods of disaster victims* (voté en mai 1998) est limitée aux propriétaires de logements ayant subi de forts dommages et n'a pour objet que de financer l'achat de biens de première nécessité pour la vie quotidienne (la densité d'assurance contre les risques naturels étant par ailleurs faible) ;
- De même, aux États-Unis, les indemnités directes susceptibles d'être versées par la FEMA (*Federal Emergency Management Agency*) à la suite d'une catastrophe naturelle se limitent pour l'essentiel à une aide de première urgence³⁰ ;
- Enfin, au Canada, il est fréquent que les provinces interviennent pour atténuer l'effet de sinistres comme les inondations, qui ne sont jamais incluses dans les garanties proposées aux particuliers. Leur aide se limite toutefois au financement de l'achat de biens de première nécessité.

b) L'introduction dans notre pays de nouveaux financements budgétaires en matière de catastrophes naturelles ne paraît dès lors pas souhaitable.

Le dispositif français comprend, on le sait, et de façon devenue marginale, quelques crédits budgétaires susceptibles d'être utilisés, en sus des mécanismes assuranciers, en cas de catastrophe naturelle³¹.

La décision prise récemment en réunion interministérielle à propos de l'indemnisation des victimes de la sécheresse 2003 s'inspire également et partiellement de cette logique puisqu'un mécanisme purement budgétaire et extérieur au régime catnat a été décidé, à titre complémentaire, afin de permettre, sur la base de barèmes et conditions qui restent à préciser, l'indemnisation de victimes de cette sécheresse résidant dans 750 communes autres que celles qui ont été ou seront classées dans le cadre du régime catnat sur la base d'un critère nouveau d'intensité anormale fondé (avec les marges d'erreur inhérentes à l'état des connaissances théoriques actuelles et des outils disponibles) sur une période de retour minimale homogène de 25 ans.

Pour sa part, la mission considère que ce dispositif, d'ailleurs financé sur le reliquat – non renouvelable par nature - du fonds de compensation de l'assurance construction, doit demeurer purement occasionnel et que le problème particulier de la subsidence doit, au sein du dispositif catnat, être réglé par d'autres voies, pour lesquelles elle a fait des propositions dans le rapport particulier consacré à ce sujet.

Outre les arguments d'opportunité, il convient de rappeler certains inconvénients inhérents à tout mécanisme de financement budgétaire, parmi lesquels figurent :

- la nécessité de mettre en place des mécanismes coûteux de liquidation et de versement des prestations, pour lesquels l'État ne dispose que d'un savoir-faire limité³² ;

³⁰ Le site internet de la FEMA précise que la signature par le Président des Etats-Unis d'une déclaration de sinistre majeur (*major disaster declaration*) entraîne la mise en place de différents programmes d'aide, auxquels tout sinistré peut demander à bénéficier par un simple appel téléphonique à la FEMA.

³¹ On rappelle que le « fonds de secours pour les victimes de sinistres et calamités » existe toujours, même si sa portée a été réduite et ne concerne plus guère que l'Outre mer.

- l'augmentation des prélèvements obligatoires (ou du déficit) alors que la prime additionnelle catnat n'est pas considérée comme un prélèvement obligatoire ;
- subsidiairement, le risque de décalage entre l'assiette du financement et les bénéficiaires éventuels de l'aide publique (la charge de l'indemnisation reposant sur les agents économiques imposés sur le territoire national, alors que l'aide publique peut bénéficier en pratique à des personnes qui ont leur résidence fiscale dans un pays tiers).

*

* *

En résumé, tout renoncement aux principes sur lesquels repose l'organisation macroéconomique du système catnat, à savoir l'obligation d'assurance et la mutualisation des primes, impliquerait l'apparition de restrictions dans l'accès à l'assurance, ce qui conduirait probablement à l'introduction de mécanismes budgétaires complémentaires, avec un effet nettement défavorable sur l'efficacité globale du régime.

Sur la base de ce constat, la mission a choisi d'écarter de ses recommandations l'hypothèse d'une refondation complète du régime qui se traduirait par l'abandon de ces deux principes cardinaux.

Des aménagements sont néanmoins envisageables, dont les modalités font l'objet des développements ci-après.

B/ Le fonctionnement macroéconomique du régime catnat doit être amélioré en précisant la définition des risques couverts et en réaménageant les modalités de répartition des primes et du risque.

Les diverses mesures évoquées dans ce § B ont fait l'objet de simulations à la fois séparément et globalement en ce qui concerne leurs effets d'ici quelques années sur les équilibres financiers de la CCR.

La mission a considéré par ailleurs que l'effort nécessaire à un renforcement de la CCR – objectif dont il faut souligner le caractère d'intérêt général et collectif – devait être partagé entre les assurés, les assureurs et l'Etat.

³² A noter que, précisément pour cette raison, le mécanisme budgétaire complémentaire dont le principe a été décidé récemment (*cf. supra*) pour l'indemnisation des victimes de la sécheresse 2003 devrait passer par les assureurs pour sa mise en œuvre.

1. Si la nature des risques couverts dans le cadre du régime ne paraît pas devoir être remise en cause, leur définition gagnerait en revanche à être précisée

- a) Une modification du périmètre du régime n'est pas souhaitable

D'une manière générale, et sous réserve que les phénomènes considérés ne soient pas dépendants les uns des autres et corrélés positivement (condition qui se rencontre dans certains cas : ainsi les tempêtes s'accompagnent parfois d'inondations), la diversification des aléas inclus dans l'assurance des événements naturels permet une meilleure mutualisation des risques. Le fonctionnement macroéconomique du régime s'en trouve amélioré par le biais de deux effets :

1) L'augmentation de la dispersion géographique des sinistres

Les zones de forte exposition aux différents aléas naturels sont en général assez largement disjointes, notamment en ce qui concerne la sécheresse et les inondations. La diversification des risques couverts dans le cadre de la garantie permet donc d'atténuer les écarts de sinistralité entre les régions. Dans un régime où les primes sont encadrées et ne correspondent pas à la tarification actuarielle, c'est-à-dire au coût réel du risque (ce qui est le cas en France), il en résulte une plus grande équité à la fois pour les personnes assujetties et pour les compagnies d'assurance, dont le ratio sinistres sur primes est influencé par la répartition géographique de leur portefeuille.

2) La diminution de la volatilité d'une année sur l'autre de la charge totale de sinistres

Les variations interannuelles de la charge de sinistres sont un des éléments pris en compte par les compagnies d'assurance dans la tarification de la prime. Celle-ci se décompose schématiquement de la manière suivante :

- La prime pure correspond à l'espérance mathématique de la charge annuelle de sinistres. C'est donc une valeur moyenne tenant compte de l'ensemble des sinistres possibles, de leur coût et de leur probabilité. Elle peut évidemment, et c'est le cas notamment quand il s'agit d'événements rares et d'une extrême gravité comme les catastrophes naturelles, être très éloignée de la charge de sinistres réelle : en cas de réalisation du risque, le coût est très élevé, alors qu'il est nul en cas de non réalisation ;
- Le chargement de sécurité, ajouté à la prime pure, permet notamment à la compagnie d'assurance d'intégrer les effets de la fluctuation de la sinistralité d'une année sur l'autre. Une entreprise qui n'appliquerait pas ce coefficient de sécurité irait rapidement à sa ruine, *a fortiori* dans le contexte de l'assurance des catastrophes naturelles ;
- Le chargement commercial permet de couvrir les frais de gestion, les commissions versées aux courtiers et agents d'assurance, les impôts et taxes, etc.

Le tableau ci-dessous montre l'impact de l'agrégation de plusieurs risques naturels sur la variabilité ou volatilité (les statisticiens parlent de variance, ou d'écart-type) des charges de sinistres annuelles pour les 3 principaux risques naturels au Royaume-Uni et en Suisse³³. Les séries statistiques ont été retraitées de façon à égaliser les valeurs moyennes et à rendre ainsi les séries comparables du point de vue de la variabilité.

Echantillon statistique	Royaume-Uni				Suisse			
	Charges de sinistres imputables aux événements naturels dans l'assurance dommages des particuliers (source : Association of British Insurers). Indice 100 pour la valeur moyenne.				Charges de sinistres imputables aux événements naturels dans les comptes des établissements cantonaux d'assurance (source : Association des établissements cantonaux d'assurance incendie). Indice 100 pour la valeur moyenne.			
Type de risque	Tempête	Inondations	Subsidence	Risques agrégés	Tempête	Grêle	Inondations	Risques agrégés
1994	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	40	165	140	115
1995	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	88	22	54	54
1996	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	13	14	36	21
1997	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	26	36	50	37
1998	130	107	140	126	36	129	17	61
1999	97	46	116	86	670	174	394	412
2000	125	209	112	149	17	121	73	70
2001	85	135	85	101	16	33	41	30
2002	149	99	59	102	32	234	131	132
2003	44	53	125	74	62	72	64	66
2004	70	52	64	62	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>
Moyenne	100	100	100	100	100	100	100	100
Volatilité (écart-type)	37,0	58,7	31,3	29,9	201,4	75,7	110,5	115,2

L'effet de diminution de la variabilité induit par l'agrégation des risques est plus manifeste pour le Royaume-Uni que pour la Suisse, où l'année 1999 a été marquée par une sinistralité élevée pour les trois principaux risques et où les risques d'inondation et de tempête sont fortement corrélés (indice de corrélation de 0,87, contre 0,26 au Royaume-Uni³⁴). Néanmoins, même dans le cas de la Suisse, on constate que l'inclusion des inondations et de la grêle en complément de la garantie tempête permet de diminuer la variabilité de la charge de sinistres imputable à ce dernier risque.

La diversification des risques naturels couverts dans le cadre de l'assurance permet donc, dans certaines limites et en particulier quand il s'agit de risques non corrélés, de réduire la volatilité annuelle *relative* de la charge de sinistres (l'adjectif « relative » signifiant : pour une même valeur moyenne de la charge de sinistres, ou pour un même montant de la prime pure), et donc, toutes choses égales par ailleurs, le taux de chargement de sécurité appliqué à la prime pure.

Cet effet, conjugué avec la réduction des écarts de sinistralité régionaux, tend à justifier, toutes autres considérations mises à part (et notamment si l'on fait abstraction du caractère « inassurable » de la sécheresse et du niveau de risque pesant indirectement sur l'État), de conserver dans le régime catnat un éventail aussi large que possible d'événements naturels couverts.

Ce constat, il faut le souligner, ne se place que du point de vue de l'efficacité du système, en ne l'appréciant au surplus que d'une manière très restrictive, à partir de la volatilité de la

³³ Ce type de statistiques n'est malheureusement pas disponible avec la même fiabilité pour la France.

³⁴ Il s'agit du coefficient de détermination, que les statisticiens appellent également « coefficient R² ».

charge de sinistres (qui doit être idéalement aussi faible que possible). Un certain nombre de précisions, tendant à atténuer la portée de ce diagnostic, doivent donc être apportées :

- La volatilité de la charge de sinistre n'est pas l'unique variable entrant dans le calcul du chargement de sécurité. La forme de la fonction de répartition des charges de sinistres probables, et notamment le poids des valeurs extrêmes (les statisticiens parlent de l'« épaisseur des queues de distribution » pour désigner les événements qui, pour être rares, n'en sont pas moins extrêmement coûteux) doivent également être pris en compte. L'approche adoptée ici est donc très simplificatrice.
- L'agrégation de plusieurs risques permet certes, sous certaines conditions, de réduire la volatilité *relative* de la charge de sinistres (l'adjectif « relative » ayant le même sens que *supra*), mais elle implique néanmoins, sauf exception (corrélation négative), une augmentation de la variance *absolue*. Dès lors, il se peut que le niveau de risque résultant de l'agrégation des différents risques naturels devienne insoutenable au regard des capacités d'assurance disponibles (qui dépendent en l'occurrence des fonds propres de la CCR et du volume de crédits budgétaires mobilisables par l'État en application de la convention de garantie).

Dans ce contexte, où le taux de chargement de sécurité pourrait devenir prohibitif, l'exclusion de certains risques naturels devient donc légitime même si elle aboutit à restreindre l'étendue de la garantie. En revanche, une telle décision doit avant tout réduire le niveau global de corrélation entre les risques qui demeurent couverts. A cet égard, on peut considérer que le choix opéré en France en 1990 de faire sortir du champ d'intervention du régime catnat les dommages résultant des effets du vent dû aux tempêtes, ouragans et cyclones³⁵ était largement pertinent. Le tableau ci-dessous montre en effet que la tempête présente, en Suisse comme au Royaume-Uni³⁶, une corrélation assez significative avec les autres risques (à l'exception de la subsidence, qui n'est d'ailleurs corrélée avec aucun risque).

Valeur de l'indice de corrélation (coefficient de détermination R ²)	Pays	Tempête	Inondations	Subsidence	Grêle
Tempête	Royaume-Uni	/	0,26	0,008	/
	Suisse	/	0,87	/	0,11
Inondations	Royaume-Uni	0,26	/	0,005	/
	Suisse	0,87	/	/	0,32
Subsidence	Royaume-Uni	0,01	0,005	/	/
	Suisse	/	/	/	/
Grêle	Royaume-Uni	/	/	/	/
	Suisse	0,11	0,32	/	/

En résumé, dans un objectif d'allègement de la charge pesant sur le régime catnat, le choix d'exclure les effets du vent (y compris la grêle et l'eau infiltrée à travers les toitures) était légitime, d'autant que ce risque est caractérisé par une bonne dispersion géographique.

³⁵ Cette décision résulte de la loi n°90-509 du 25 juin 1990. Il convient de noter que l'exclusion du régime catnat s'est accompagnée d'une obligation d'assurance contre les effets du vent (article L122-7 du Code des assurances), la loi n°2000-1207 du 13 décembre 2000 rétablissant en outre dans le champ du régime « les événements cycloniques pour lesquels les vents maximaux de surface enregistrés ou estimés sur la zone sinistrée ont atteint ou dépassé 145 km/h en moyenne sur 10 minutes ou 215 km/h en rafales ».

³⁶ Les statistiques correspondantes ne sont pas disponibles pour la France.

b) La définition des risques couverts gagnerait en revanche à être précisée

Comme cela a été vu plus haut, l'absence de définition des risques couverts est une spécificité du régime français d'assurance contre les catastrophes naturelles qui présente plus d'inconvénients que d'avantages, tant pour l'État, chargé de la difficile mission d'interpréter la notion de « catastrophe naturelle », que pour les preneurs d'assurance, placés dans l'incertitude quant à l'indemnisation éventuelle de leur préjudice.

Une évolution du régime sur ce point semble donc souhaitable, d'autant qu'elle est une condition nécessaire à la mise en œuvre des aménagements préconisés par la mission en ce qui concerne notamment le pilotage du régime (*cf.* le § C *infra*) et l'introduction d'une tranche de réassurance supplémentaire entre la CCR et l'État.

Le maintien d'une condition d'intensité anormale du phénomène, qui serait pour les risques pouvant poser problème à cet égard (inondations, mouvements du sol dus à la sécheresse et tremblements de terre notamment) définie explicitement en s'appuyant sur une instance³⁷ plus visible et dotée d'une autorité scientifique et morale mieux assurée que l'actuelle commission interministérielle, est en revanche souhaitable pour deux raisons, par ailleurs liées :

- d'une part pour préserver le principal mécanisme de rationalisation des comportements et d'incitation à la prévention existant aujourd'hui dans le régime catnat ;
- d'autre part pour maintenir le niveau absolu des primes catnat dans des limites acceptables.

Même si l'exposition aux risques naturels est évidemment variable d'un pays à l'autre, le tableau ci-dessous révèle des écarts importants dans le niveau moyen des primes entre les systèmes qui pratiquent une forme de sélection des risques (en limitant les cas d'indemnisation, comme en France, ou en restreignant l'accès à l'assurance, comme au Royaume-Uni) et ceux qui n'imposent pas ce type de restriction. Il convient de noter que les montants de primes, pour lesquels la marge d'erreur de l'estimation est bien entendu non négligeable, ont été corrigés de façon à ne pas prendre en compte la sinistralité imputable à la tempête et à la subsidence et à permettre ainsi une comparaison homogène.

³⁷ Des recommandations précises sont faites sur ce point par la mission au § C *infra*.

	France	Espagne	Royaume-Uni	Suisse (pool privé)	Suisse (établissements cantonaux d'assurance)	Allemagne (projet, abandonné, de régime national obligatoire)
Sélection des risques	Oui (critère d'intensité anormale)	Oui (critères précis fixés par le conseil d'administration du <i>Consortio</i>)	Oui (restriction d'accès à l'assurance)	Très faible (seul cas d'exclusion : si 3 inondations sont déclarées par le même preneur d'assurance, séparées entre elles par moins de 24 mois)	Non, mais en revanche, fort investissement dans la prévention	Non
Montant moyen de la prime catnat pour l'assurance d'un bâtiment seul , d'une valeur de 300 000 € (hors subsidence et hors tempête / grêle)	n.d.	n.d.	~10 €	~45 €	~22 €	40 à 60 €
Montant moyen de la prime catnat pour l'assurance d'un bâtiment de 300 000 € et de son contenu (hors subsidence et hors tempête / grêle)	~15 à 20 €	27 €	~20 €	n.d.	n.d.	n.d.

Le renoncement sans contrepartie, dans notre pays, au critère de l'intensité anormale se traduirait donc probablement au minimum par un doublement du montant de la prime additionnelle catnat, avec un outre un impact nettement défavorable sur les comportements de prévention.

2. Les modalités de répartition du risque doivent être aménagées de façon à augmenter la solidité financière de la CCR

Le niveau insuffisant des réserves financières de la CCR est, sur le plan économique, une des principales faiblesses du régime catnat . Ses inconvénients ont été analysés plus haut : risque financier élevé pour l'État et insécurité juridique pour l'assuré, d'autant plus regrettable que celui-ci ne peut se soustraire au paiement de la prime additionnelle catnat.

La question doit être posée de la référence à retenir pour le niveau de réserves optimal de la CCR. Plutôt que de raisonner par rapport à la charge de sinistres moyenne ou à l'encaissement annuel de primes, il est préférable de se fonder sur des scénarios de sinistres. A cet égard, il semble raisonnable d'attendre de cette société qu'elle soit en mesure, dans un délai de quelques années, de faire face sans appel à la garantie de l'Etat à la survenance d'un événement catastrophique du type de l'inondation de la Seine en 1910 (dont le coût aujourd'hui pour les assureurs serait d'au moins 5 milliards d'euros, dont 3 milliards environ pour la CCR). Il convient de noter qu'une sécheresse majeure qui atteindrait 9 000 communes aurait un coût voisin, estimé par la CCR à environ 4 milliards d'euros pour le marché.

Au total, il paraît possible de retenir comme objectif de porter à terme (une période de 10 ans paraît un maximum à cet égard) le total de la provision d'égalisation et de la réserve spéciale catnat de la CCR dans une fourchette de 3,5 à 4 mds €. Cela permettrait de limiter l'intervention de l'État à la prise en charge d'une part du risque de fréquence (cumul de sinistres graves au cours de la même année) et d'autre part des catastrophes majeures dont la probabilité d'occurrence est extrêmement faible (c'est-à-dire inférieure à une probabilité centennale).

Afin d'atteindre cet objectif et de remédier au problème récurrent de l'insuffisance des réserves de la CCR, la mission a, après réflexion et débat, élaboré les cinq propositions suivantes, qui visent selon les cas à renforcer les recettes tirées par la CCR des primes additionnelles catnat, à réduire son exposition au risque ou à lui permettre d'augmenter sa provision d'égalisation et sa réserve spéciale catnat.

- ***L'institution au profit de la CCR d'un prélèvement général et obligatoire « à la source » sur les primes catnat, par exemple au taux de 1/12, ou de 1/6 pour les véhicules à moteur (soit 1% sur le taux actuel de 12% ou de 6% des primes)***

Une telle mesure serait justifiée, fût-ce pour une période de temps limitée à quelques années, par l'intérêt général qui s'attacherait à l'accumulation de réserves suffisantes au sein de la CCR afin de garantir la solidité d'ensemble du dispositif catnat sans intervention directe de l'Etat sauf en cas de catastrophe d'ampleur réellement exceptionnelle, ou avec une bien moindre probabilité d'intervention de sa part.

Elle permettrait d'augmenter de manière rapide et facilement contrôlable les recettes de la CCR. Sa mise en œuvre n'impliquerait pas nécessairement une augmentation de la prime additionnelle, dans la mesure où, à l'égard des assureurs, le prélèvement serait compensé, au moins partiellement, par la diminution de la charge moyenne de sinistres, de l'ordre de plusieurs dizaines de millions d'euros par an, qui devrait résulter des recommandations formulées par ailleurs par la mission en ce qui concerne la réduction de la couverture des dommages liés à la sécheresse, la modulation des franchises, voire le plafonnement des indemnités.

Du point de vue juridique, l'affectation obligatoire d'une recette à un organisme privé ne soulève pas en règle générale de difficultés particulières. Même si cette recette devait être qualifiée d'imposition de toute nature, cette qualification n'interdit pas l'attribution de l'imposition à une personne privée chargée d'une mission de service public. Il conviendrait en revanche, au regard de la jurisprudence du Conseil constitutionnel, que les modalités de détermination de l'assiette, du taux et des modalités de recouvrement soient encadrées par la loi.

Par ailleurs, dans le cas précis, et compte tenu du fait que la CCR exerce une activité économique, une étude réalisée par la direction des affaires juridiques du ministère des finances à la demande de la mission³⁸ souligne qu'il serait prudent de notifier au préalable le projet à la Commission afin qu'elle apprécie sa compatibilité avec le traité sur la communauté européenne (article 88§3).

³⁸ Cette étude est jointe en annexe.

➤ ***L'assouplissement des limitations à la provision d'égalisation pour les réassureurs accordant des garanties illimitées en stop loss (notamment la CCR)***

Le Code général des impôts impose des limitations à la provision d'égalisation susceptible d'être constituée en franchise d'impôt par les assureurs et réassureurs en matière de risques naturels : limitation de la dotation annuelle à 75% du résultat technique (hors produits financiers), plafonnement de la provision globale à trois années de chiffre d'affaires, reprise obligatoire au-delà de dix ans.

Ces règles de limitation, qui s'appliquent à la CCR comme aux assureurs, sont difficilement compatibles avec l'objectif proposé par la mission d'augmenter la provision d'égalisation de la CCR. Il pourrait donc être envisagé d'assouplir ces limitations dans le cas des entreprises exerçant des activités de réassurance des catastrophes naturelles, en précisant que seules les compagnies offrant des couvertures illimitées en excédent de perte annuelle (« stop loss ») en bénéficieraient. On notera à cet égard que plusieurs pays européens, notamment l'Espagne, l'Italie et la Grèce, ont des règles plus favorables que la France en matière de provision d'égalisation.

Certes le risque d'extension de cette mesure à l'ensemble des assureurs, ne peut être totalement écarté. Néanmoins l'argument selon lequel un réassureur accordant des couvertures illimitées est soumis à des risques spéciaux, même s'il bénéficie comme la CCR d'une garantie de l'Etat –dont il s'agit justement de réduire la probabilité de mise en œuvre – et que son intervention concourt potentiellement à la sécurité de l'ensemble des citoyens dans un domaine d'intérêt général, devrait emporter la conviction.

La mission recommande donc que, dans le cas de la CCR, et plus généralement des réassureurs en catnat accordant des garanties illimitées en stop loss, le taux actuel de 75 % soit porté à 90%, voire à 100%, compte tenu des risques particuliers qui pèsent sur eux. Concomitamment, les autres limitations rappelées ci-dessus (plafonnement de la provision globale à trois années de chiffre d'affaires, fixation à dix ans de la limite de reprise obligatoire de la provision) pourraient également être assouplies dans les mêmes conditions, par exemple en portant le plafonnement à cinq années de primes émises et le délai de réintégration à 20 ans. Enfin, la base de calcul du plafond annuel de la dotation pourrait être élargie en y incluant certaines recettes « non techniques », comme les produits financiers ou le prélèvement à la source dont l'institution est envisagée supra ; d'après les simulations réalisées par la CCR à la demande de la mission, il apparaît que cette mesure aurait, sur une période de 10 ans, un impact favorable d'environ 940 M€ sur les réserves (provisions d'égalisation et réserve spéciale catnat) du réassureur public (cf. annexe 3). En contrepartie, les encaissements d'impôt sur les sociétés seraient évidemment réduits à due concurrence, pour ne plus représenter que 135 M€ environ sur 10 ans (au lieu de 1 075 M€ environ si la base de calcul du plafond de la dotation n'est pas modifiée).

➤ ***Le relèvement du seuil des garanties « stop loss » et du coût de ces garanties***

La mission recommande que le seuil de déclenchement de la garantie « stop loss » de la CCR soit relevé, en le portant progressivement, sauf exception dûment justifiée, à 300% des primes conservées par chaque cédante (au lieu de 200% aujourd'hui). Cette mesure permettrait de

responsabiliser davantage les compagnies d'assurance et de réduire le risque pesant sur la CCR, et corrélativement sur l'Etat.

Le relèvement pourrait lui-même s'accompagner (ou s'inscrire dans le cadre) d'une modulation adaptée au cas particulier de chacune des compagnies d'assurances cédantes de manière à inciter celles-ci, en période de basse sinistralité, à augmenter leurs propres dotations annuelles à la provision d'égalisation et à reprendre sur cette provision en période de forte sinistralité. A cette fin, le seuil de déclenchement des garanties stop loss, fixé dans chacun des traités annuels entre la CCR et ses cédantes, serait relevé proportionnellement à la dotation maximum autorisée à la provision d'égalisation de chaque cédante³⁹ lorsque la sinistralité de l'année précédente aurait été faible, et serait ajusté à la baisse en fonction des reprises opérées⁴⁰ lorsque la sinistralité de l'année précédente aurait été élevée. Un dispositif de ce type existe déjà en matière de réassurance par la CCR des risques de terrorisme.

Parallèlement, le coût de cette garantie pourrait être relevé. Il est aujourd'hui de 13% en moyenne des primes conservées par les assureurs après la cession en quote-part (qui est de 50%, rappelons-le). Une hausse de l'ordre de 5 à 7 points serait envisageable ; elle pourrait, de l'avis de la mission, être acceptée par le marché dès lors que les autres mesures préconisées par ailleurs devraient se traduire par une diminution de la charge de sinistres et donc par une augmentation de la marge des assureurs, toutes choses égales par ailleurs.

- ***L'introduction à titre transitoire d'une tranche complémentaire de réassurance de l'ordre de 200 M€ entre l'État et la CCR, positionnée « à cheval » sur le seuil d'intervention de l'Etat.***

La mission a demandé à la CCR d'étudier l'opportunité et les modalités d'un éventuel recours au marché international de la réassurance pour reculer le seuil d'intervention en garantie de l'État. Cette étude, jointe en annexe, a mis en évidence les points suivants :

- les réassureurs souhaiteront probablement sélectionner les risques, en excluant notamment les tempêtes cycloniques dans les DOM, auxquelles ils s'estiment déjà plus que suffisamment exposés du fait des risques qu'ils réassurent aux États-Unis et dans la zone Caraïbes. La prise en charge des dommages causés aux constructions par la sécheresse devrait également susciter de fortes réticences, que la mission a d'ailleurs perçues lors des entretiens qu'elle a conduits avec des réassureurs internationaux. Ce risque est en effet encore relativement peu documenté en France⁴¹ et le mécanisme des arrêtés interministériels de même que les critères de prise en charge appliqués par la commission interministérielle sont perçus par les réassureurs comme peu transparents, instables, et partiellement dictés par des considérations d'opportunité ;
- néanmoins, le portefeuille de risques de la CCR présente l'avantage d'être plus diversifié que celui d'un assureur classique, tant du point de vue de la nature des aléas que de leur localisation, répartie sur l'ensemble du territoire national. La CCR

³⁹ Les dotations et les reprises demeureraient par conséquent, comme aujourd'hui, une simple faculté.

⁴⁰ Les reprises sur provisions d'égalisation constituées antérieurement à cette mesure devraient sans doute demeurer à l'écart de cet ajustement.

⁴¹ Le Royaume-Uni semble notamment très en avance sur la France en ce qui concerne la connaissance et la localisation de ce risque.

croit donc possible de surmonter les réticences des réassureurs et juge en tout cas indispensable de réassurer l'ensemble des risques qu'elle porte afin d'éviter un phénomène d'écroulement qui ne laisserait à la CCR que la réassurance des « mauvais » risques ;

- compte tenu des capacités disponibles sur le marché, il semble réaliste pour la CCR d'espérer pouvoir souscrire une réassurance en excédent de perte annuelle qui la couvrirait pour une tranche de sinistres d'environ 200 M€;
- le coût de cette réassurance peut être estimé entre 5 et 10% de la capacité souscrite, soit 10 à 20 M€

Il est clair que le coût de cette réassurance et surtout la possibilité de sa reconduction (les traités de réassurance étant généralement à échéance annuelle) dépendront des efforts que le gouvernement consentira pour rendre la procédure d'indemnisation des catastrophes naturelles plus objective et plus transparente, dans le sens des préconisations formulées par la mission.

En particulier, la CCR met en garde implicitement, non sans raison, contre la tentation éventuelle d'ajuster la politique d'indemnisation de la commission interministérielle dans le but de consommer tout ou partie de la tranche de réassurance sans jamais dépasser le seuil d'intervention de la garantie de l'État. Un réassureur n'acceptera en effet de s'engager que sur la base de règles stables, garantissant une certaine solidarité entre ses engagements et ceux de l'État, et non susceptibles d'être révisées en cours de contrat. De manière plus fondamentale, il est inutile de rechercher un accroissement des réserves de la CCR si le fonctionnement du régime reste caractérisé par la logique de quasi-répartition déjà mise en évidence *supra*, puisque la tendance naturelle d'un tel système est précisément de consommer l'intégralité des réserves disponibles, voire davantage.

Sous cette réserve, la mise en œuvre d'un programme de réassurance semble devoir être recommandée à titre transitoire.

Le positionnement du seuil de déclenchement de la couverture en excédent de perte annuelle justifie en outre une réflexion spécifique :

- Une première option pourrait être de le placer juste au niveau du seuil d'intervention théorique de la garantie de l'État, qui se trouverait ainsi reculé de 200 M€. Si cette solution est évidemment la plus favorable pour l'État, il reste que la situation financière de la CCR ne s'en trouverait nullement améliorée, puisque le seul effet serait un remplacement partiel de la garantie de l'État par la réassurance privée.
- La seconde option, consistant à positionner la tranche de réassurance « à cheval » sur le seuil d'intervention de l'État, semble donc préférable. Elle serait certes plus coûteuse, puisque la probabilité d'utilisation de la réassurance serait plus élevée. Néanmoins, à la différence de l'hypothèse précédente, elle pourrait contribuer à améliorer les réserves de la CCR grâce au plafonnement de la sinistralité prise en charge par la société.

Si ces orientations devaient être mises en œuvre (éventuellement partiellement) dès 2006, comme cela paraît souhaitable, il importerait que la décision de principe intervienne

rapidement de façon à permettre à la CCR de préparer et négocier avec les réassureurs les termes de la couverture. Des aménagements techniques devraient en outre être apportés à la convention liant la CCR et l'État⁴².

➤ ***Le renoncement temporaire de l'Etat à tout ou partie des dividendes servis par la CCR***

Le montant des dividendes servis par la CCR à l'État actionnaire est largement symbolique au regard du budget de l'État. En revanche, leur cumul représente un peu plus de 290 millions d'euros constants (en valeur 2004) depuis 1985, soit un pourcentage significatif de la réserve spéciale pour risque de catastrophes naturelles (61%).

La renonciation à ces dividendes et la mise en réserve des sommes correspondantes, c'est-à-dire leur affectation aux fonds propres de la CCR, aurait permis de remonter à due concurrence le seuil d'intervention de l'Etat.

Cet effort, si l'Etat décidait de le faire – ce qui implique notamment que les autorités communautaires n'y voient pas une forme d'aide prohibée – ne devrait se prolonger que jusqu'à ce que la somme de la provision d'égalisation et de la réserve spéciale pour risques de catastrophes naturelles ait atteint l'objectif fixé au préalable (*cf. supra*).

La mission a fait simuler l'ensemble de ce scénario, pour la période 2006-2015, par la CCR sur la base d'un jeu d'hypothèses comprenant, outre les mesures mentionnées ci-dessus, une évolution spontanée des primes de 4,1%/an⁴³ et une sinistralité équivalant à celle des 10 années les plus sinistrées de la période 1989-2003, elles-mêmes actualisées de 5,3%/an⁴⁴.

Il en ressort qu'à la fin de la période la provision d'égalisation et la réserve spéciale catastrophes naturelles de la CCR atteindraient 1,35 md € et 2,16 Mds € contre respectivement 418 et 477 M€ à fin 2004 (*cf. annexe 3*). Ainsi les réserves totales de la CCR en catnat atteindraient-elles à fin 2015 le chiffre de 3,5 mds € (soit 3,6 années des primes catnat de la CCR estimées pour 2015) contre moins de 0,9 md € à fin 2004, et ce malgré une sinistralité relativement élevée dans l'intervalle. Le seuil d'intervention de l'Etat (compte tenu également de la tranche de réassurance complémentaire de 200 M€) passerait quant à lui de 805 M€ en 2005 à 3,3 mds € à la fin 2015.

Par ailleurs, et en tout état de cause, la mission a, après examen, écarté de ses recommandations certaines options possibles, détaillées ci-après :

⁴² « Convention relative aux modalités d'octroi de la garantie de l'Etat à certaines opérations effectuées par la Caisse centrale de réassurance », signée le 28 janvier 1993 par le ministre de l'économie et des finances et par le président de la CCR. Cette convention, rendue nécessaire par le changement de statut de la CCR, devenue société anonyme, a permis de préciser dans un texte unique l'ensemble des relations entre l'Etat et la CCR.

⁴³ Taux moyen de croissance constaté sur la période 1986-1999, période assez longue caractérisée par une stabilité des taux des primes catnat.

⁴⁴ Taux moyen de croissance constaté sur la période 1993-2002.

- *La suppression de la garantie illimitée de l'Etat à la CCR*

De toute évidence, la solidité et la crédibilité même du système d'assurance français contre les catastrophes naturelles repose sur cette garantie (dont bénéficie également le *Conсорcio* espagnol). Sa suppression compromettrait probablement le régime catnat de façon irrémédiable et condamnerait immédiatement l'excellente notation accordée depuis 2001 à la CCR par les agences de notation (notamment le triple A de Standard & Poors).

- *La transformation de la CCR, sur le modèle du Conсорcio espagnol, en un assureur de premier rang à vocation monopolistique en matière de catastrophes naturelles*

Dans ce schéma, les autres assureurs ne rendraient qu'un service de collecte des primes (qui demeurerait bien sûr obligatoires), en rémunération duquel il percevraient un pourcentage fixe.

Un tel système bénéficierait d'indéniables atouts en termes d'efficacité. Outre les économies d'échelle qui pourraient être réalisées sur les fonctions d'administration, les phénomènes de conservation par les assureurs des surplus évoqués *supra* disparaîtraient, puisqu'il serait fait masse de l'ensemble des primes et de l'ensemble des sinistres. La centralisation de toute l'information relative à la sinistralité au sein d'un organisme unique permettrait un pilotage extrêmement précis et réactif du régime, avec un ajustement presque instantané des primes et des conditions d'indemnisation. Par ailleurs, cette situation aurait pour effet de concentrer sur la seule CCR l'ensemble des questions relatives à la définition technique des catnat et à leur indemnisation. Elle permettrait dès lors de supprimer le système des arrêtés interministériels et de faire jouer au conseil d'administration de la CCR, lequel comporte non seulement des représentants de l'Etat mais aussi des représentants du monde de l'assurance, un rôle à la fois complet et strictement professionnel. C'est ainsi d'ailleurs que fonctionne le système du *Conсорcio* espagnol. Enfin, les exemples de l'Espagne et de la Suisse montrent qu'un assureur public, dans la mesure où il n'est pas soumis à une concurrence sur la générosité de ses prestations, parvient à lutter plus efficacement contre les effets d'aubaine et donc à réduire le coût moyen des sinistres.

Face à tous ces atouts, trois **inconvenients graves et convergents peuvent être identifiés** : le plus sérieux est certainement que, comme le souligne une note de la DAJ du MINEFI jointe en annexe, ce dispositif contreviendrait très certainement aux obligations et engagements européens de la France en matière de liberté de prestation de services dans le domaine de l'assurance.

Certes, le dispositif espagnol, qui existe depuis plus de 60 ans et fait l'objet d'un fort consensus national, n'a pas été jusqu'à présent remis en cause par la Commission européenne mais il n'en demeure pas moins qu'il est probablement contestable sous cet angle. En tout état de cause, son introduction en France ferait vraisemblablement l'objet de recours qu'il serait d'autant plus difficile de combattre que la CCR, il faut le rappeler, a normalement vocation à être privatisée⁴⁵.

⁴⁵ Sur la question de l'éventuelle privatisation de la CCR – laquelle figure sur la liste des sociétés privatisables annexée à la loi de privatisation n° 93-923 du 19 juillet – la mission s'est limitée au constat mentionné ci-dessus. On peut cependant ajouter qu'une telle opération ne serait *a priori* pas incompatible avec l'exercice de missions

Un autre inconvénient tient au fait qu'une société publique d'assurance de premier rang, et non plus de réassurance, bénéficiant au surplus de la garantie illimitée de l'Etat, risquerait d'être sollicitée en permanence pour prendre en charge l'assurance de risques nouveaux « inassurables » ou difficilement assurables par les assureurs de droit commun et qu'elle aurait le plus grand mal à résister à une telle dérive.

Enfin, il est probable que la transformation envisagée se heurterait à une forte opposition de la part des assureurs IARD qui se satisfont très bien du système actuel (lequel, on le rappelle, leur assure des résultats globalement bénéficiaires) et y voient même la possibilité de jouer un rôle positif, pour ne pas dire social, à l'égard de leurs propres clients lorsqu'ils sont victimes d'une catastrophe naturelle.

- *L'augmentation de la quote-part de la CCR dans les traités de réassurance proportionnelle, en la portant par exemple de 50% à 75%*

Cette solution, plus modeste que la précédente, a également été envisagée en considérant que le maintien du taux de rétention des assureurs à un niveau plus faible qu'aujourd'hui mais néanmoins substantiel (au minimum de 25%) suffirait à prémunir la CCR contre les risques de gestion insuffisamment serrée de la part des assureurs, tandis que l'augmentation du taux de cession lui permettrait de drainer un volume de primes plus important, donc d'accélérer théoriquement le rythme de reconstitution de ses réserves. Les simulations réalisées par la mission ont néanmoins révélé que cette solution serait globalement contre-productive car elle conduirait à une augmentation du risque pesant sur la CCR proportionnellement plus importante que celle de ses réserves.

- *L'émission d'obligations catastrophes (« cat bonds »)*

Les « cat bonds » sont des obligations dont la particularité est d'exposer leur souscripteur à un risque de perte, totale ou partielle, des intérêts et/ou du capital en fonction de critères prédéfinis dépendant de la manifestation d'événements catastrophiques. Les catastrophes naturelles se prêtent assez bien à la structuration de ce type d'instrument financier, dans la mesure où elles présentent un caractère aléatoire et peuvent être modélisées. Dans tous les cas, les capitaux sont isolés au sein d'une structure juridiquement autonome et placés dans des titres sans risques (typiquement des obligations du Trésor), dont l'investisseur perçoit les intérêts, ainsi qu'une prime additionnelle rémunérant sa prise de risque. Ce montage permet à l'émetteur de l'obligation d'obtenir une couverture assurancielle en éliminant le risque de défaut des contreparties, puisque les fonds dont dépend son indemnisation éventuelle sont bloqués au sein d'une structure dédiée. Outre cet avantage relatif en termes de sécurité, les « cat bonds » permettent également de s'affranchir des limitations du marché de l'assurance, en faisant appel aux capacités des marchés financiers. Les investisseurs institutionnels, seuls autorisés aux États-Unis à se porter acquéreurs de « cat bonds », y voient en outre un outil de

assorties de la garantie de l'Etat, comme c'est déjà le cas pour la COFACE. Celle-ci, privatisée en 1994 et dont le capital est détenu majoritairement par Natexis-Banques Populaires gère, pour le compte de l'État avec lequel elle est conventionnée, une large gamme de garanties destinées à favoriser et soutenir les exportations françaises dans le cadre des dispositions des articles L432-1 à L432-4 du Code des Assurances.

diversification de leur portefeuille, présentant l'avantage d'être décorrélé de la conjoncture boursière.

Notant qu'en dépit de ces atouts, le marché des « cat bonds » peine à décoller, un rapport récent (dit rapport *Télémaque*) du Commissariat général du plan⁴⁶ recommande à l'État (il s'agirait plus probablement en l'espèce de la CCR) d'émettre ses propres obligations catastrophes afin d'instaurer la confiance sur un marché encore peu mature et de compléter la couverture du régime catnat .

Du point de vue économique, il est probable qu'une telle mesure aurait effectivement des effets externes positifs sur le secteur de l'assurance. Elle éviterait en effet que l'introduction d'une couverture intermédiaire entre l'État et la CCR ne réduise les capacités de réassurance disponibles au niveau international. Elle contribuerait en outre à accroître la stabilité du marché de l'assurance dommages et sa résistance aux crises systémiques en contribuant au développement d'une protection alternative, décorrélée des résultats du secteur de l'assurance tant du point de vue de la solvabilité (absence de risque de contrepartie) que du volume de l'offre.

Même si elle ne néglige pas ces avantages, la mission note cependant qu'un programme d'émission de « cat bonds » visant à compléter la couverture de la CCR n'aurait au cas d'espèce que des effets positifs limités sur le marché des « cat bonds », alors qu'il présenterait des inconvénients certains pour la CCR :

- premièrement, le volume du programme, de l'ordre de 200 M€ resterait modeste au regard des quelque 4,3 mds € de « cat bonds » émises et non encore échues à fin 2004⁴⁷. Il serait comparable dans ses proportions aux 190 M€ d'obligations émises en décembre 2004 par EDF pour se couvrir contre le risque de tempête. Un bouleversement radical du marché permettant une progression de l'offre n'est donc pas à en attendre, d'autant que les freins, notamment fiscaux et réglementaires, qui en ralentissent l'expansion resteraient inchangés (*cf.*, jointe en annexe, une note de la mission économique près l'ambassade de France à Washington, particulièrement éclairante à cet égard) ;
- deuxièmement, dès lors que l'objectif prioritaire est l'accroissement des réserves de la CCR et le recul du seuil d'appel en garantie de l'État, il apparaît que les « cat bonds » ne constituent pas l'instrument de protection le plus approprié. Les critères dont dépend, pour l'investisseur, la perte totale ou partielle de sa créance doivent en effet être les plus objectifs possibles afin de permettre la tarification de la prime et de garantir le succès de l'émission. Le choix des intermédiaires chargés de structurer l'obligation se porte pour cette raison le plus souvent sur des indices paramétriques (vitesse du vent, température, etc.). L'inconvénient majeur de ce type de critère est qu'il n'est que faiblement corrélé avec les pertes réelles subies par l'émetteur de l'obligation ;

⁴⁶ *L'Etat et l'assurance des nouveaux risques*, rapport du groupe de travail Télémaque (Commissariat général du Plan)

⁴⁷ Source : Government Accountability Office, *Catastrophe risk – U.S. and European approaches to insure natural catastrophe and terrorism risks*.

- enfin, le coût d'émission d'un programme de « cat bonds » demeure élevé, ce qui réduit actuellement l'intérêt de cet instrument par rapport à la réassurance classique.

En conclusion, les caractéristiques de mise en œuvre des « cat bonds » ne répondent qu'imparfaitement au volume réduit, à l'impératif absolu de limitation de la charge de sinistres et aux contraintes de coût qui doivent caractériser le programme de diversification de la couverture de la CCR.

- *Le relèvement des taux des primes additionnelles catnat*

La situation financière actuelle du régime catnat, analysée précédemment, n'a pas paru à la mission de nature à justifier, en l'état actuel des choses, une augmentation des taux de la prime additionnelle. Et pour l'avenir, la mission, comme on l'a vu, a privilégié les voies de la réduction de la sinistralité couverte par le régime catnat et du renforcement des réserves financières de la CCR par d'autres moyens que celui d'une nouvelle augmentation des primes catnat.

- *L'exonération de la CCR d'impôt sur les sociétés*

Il est incontestable que l'octroi d'une exonération d'impôt sur les sociétés à la CCR, permettant à celle-ci de mettre en réserve la totalité de son bénéfice technique, se traduirait par une augmentation rapide des fonds propres du réassureur public. La perte de recettes fiscales pour l'État serait partiellement compensée par l'accroissement de l'actif de la CCR, dans la mesure où il en est l'unique actionnaire.

Néanmoins, plusieurs facteurs incitent à écarter cette solution :

- un tel avantage fiscal consenti à la CCR devrait probablement, sauf à créer une distorsion de concurrence et à violer le principe constitutionnel d'égalité devant l'impôt, être étendu à l'ensemble des réassureurs, si ce n'est des assureurs, à raison de leurs activités dans le domaine des risques naturels ;
- la création d'un nouveau cas d'exonération d'IS irait à rebours des efforts consentis de longue date par l'Etat pour réduire progressivement les multiples mesures dérogatoires qui réduisent l'assiette de cet impôt ;
- enfin, il n'existe pas d'exemple de mesure comparable dans les autres pays et même un organisme d'assurance entièrement public comme le *Consortio* espagnol (*cf. supra*) est assujéti à l'impôt sur les sociétés.

- *Le renoncement de l'Etat à la rémunération qu'il perçoit au titre de la convention de garantie*

Encore plus que les dividendes distribués, la rémunération que l'État perçoit au titre de la garantie qu'il accorde à la CCR peut apparaître symbolique : 94 millions d'euros depuis 1993 (en euros constants 2004). Néanmoins, cette rémunération fut introduite pour satisfaire aux

exigences imposées par les autorités européennes en matière de droit de la concurrence, et il serait donc hasardeux d'y renoncer.

3. La mise en œuvre d'une politique de prévention adaptée doit permettre d'insérer des mécanismes de rappel garantissant l'équilibre du régime sur le long terme

La mission a consacré un rapport particulier à la prévention des risques naturels et à la responsabilisation des acteurs. Elle ne rappelle donc ici que les grandes lignes des propositions développées dans ce rapport qui concernent directement les mécanismes assuranciers du régime catnat :

- *Rendre opérationnelle la disposition d'exclusion du régime catnat des biens en situation d'infraction avec les mesures de prévention édictées dans les zones à risques naturels significatifs grâce à une procédure fondée sur la déclaration des assurés*

Compte tenu de la faible efficacité des dispositions permettant aux compagnies d'assurance de refuser le bénéfice du régime catnat aux biens construits ou aux activités exercées en violation des règles administratives, et notamment des règles d'inconstructibilité définies par un plan de prévention des risques, la mission propose que cette exclusion soit rendue obligatoire et mise en œuvre au travers d'une déclaration de l'assuré précisant sa situation par rapport aux prescriptions en cause. Une éventuelle fausse déclaration serait traitée selon la procédure normale en matière d'assurance (déchéance du droit à indemnisation).

- *Moduler le taux de la prime additionnelle catnat (entre un minimum de 9% et un maximum de 30%, avec maintien du taux moyen de 12%) en fonction du niveau d'exposition des biens assurés aux risques naturels et de la mise en œuvre ou non par les assurés de prescriptions à caractère de recommandation*

Même si la mutualisation des risques est un principe fondamental du régime catnat sur lequel il n'est pas envisagé de revenir (*cf. supra*), il paraît souhaitable d'introduire une part raisonnable de modulation, permettant une plus juste perception du risque par les assurés. Contrairement aux franchises, dont l'effet n'est réellement sensible qu'une fois le risque réalisé, c'est à dire après-coup, le paiement de la prime intervient en amont et peut donc constituer un instrument efficace d'incitation à la prévention, dès lors que la modulation est clairement expliquée et présente une amplitude suffisante pour être réellement perceptible par l'assuré. La mission a entendu les arguments des assureurs sur les difficultés d'une telle modulation sans toutefois réellement être convaincue, d'autant que les compagnies d'assurance ont prouvé qu'elles savaient gérer les mécanismes, également complexes, des boni et mali en assurance automobile.

Une modulation du taux de la prime additionnelle, par exemple entre un minimum de 9% et un maximum de 30%, devrait donc être envisagée. Trois modalités d'application ont été plus particulièrement examinées par la mission.

La première consisterait à attribuer aux assureurs une certaine liberté tarifaire en matière de fixation de la prime additionnelle, assortie des bornes proposées *supra* et de l'obligation de

pratiquer un taux de prime moyen sur l'ensemble du portefeuille de 12%, avec une marge de tolérance réduite (par exemple 1%). L'exemple de pays comme la Grande Bretagne ou l'Allemagne montre que les assureurs savent gérer la liberté tarifaire en matière de catastrophes naturelles. En outre, et dans ce cadre, chaque assureur trouverait ses propres voies et moyens pour rendre la modulation des primes catnat compatible, en termes de gestion, avec les méthodes modernes, notamment téléphoniques ou informatiques, de souscription des contrats MRH et automobiles. Le risque est néanmoins de brouiller l'interprétation du signal économique inclus dans la modulation, puisque l'assuré pourrait attribuer le niveau relatif de sa prime additionnelle à la compétitivité de sa compagnie d'assurance plus qu'à son propre comportement ou à son exposition aux risques naturels.

Une autre possibilité consisterait à instituer un système de bonus / malus sur le modèle de l'assurance automobile : le preneur d'assurance verrait sa prime diminuer régulièrement après chaque année sans sinistres, et au contraire augmenter après un ou plusieurs sinistres déclarés. Cette solution présenterait certains avantages : une cartographie du risque ne serait pas nécessaire, tandis que les preneurs d'assurance seraient incités à ne pas déclarer, ou à réparer eux-mêmes les dommages superficiels, permettant une diminution du coût moyen des sinistres.

Néanmoins, d'importantes difficultés de mise en œuvre peuvent être identifiées. Du point de vue pratique, une base de données serait tout d'abord nécessaire, afin de conserver un historique des sinistres pour chaque bien assuré (en se limitant probablement aux immeubles). Même si cette base de données pourrait également être utilisée par ailleurs, notamment pour faire progresser la politique de prévention, son coût de mise en place serait vraisemblablement non négligeable. Surtout, le dispositif du bonus / malus a été conçu dans le cadre de l'assurance automobile pour se prémunir contre les phénomènes d'aléa comportemental (modification du comportement du conducteur, tenté d'être moins prudent dès lors qu'il est assuré). L'application d'un malus implique que le conducteur porte une part de responsabilité dans le sinistre dont il est victime. Dans le cas d'une catastrophe naturelle, même si le propriétaire du bien peut dans une certaine mesure réduire le coût du sinistre (en s'abstenant par exemple de stocker des biens de valeur dans une cave inondable, ou de planter des arbres à proximité de sa maison si celle-ci est située en zone sensible à l'aléa de retrait / gonflement des sols) et peut au contraire l'aggraver par un comportement à risque, il n'en demeure pas moins que le fait générateur présente pour lui le caractère d'un événement imprévisible et imparable. Dès lors, l'idée d'une pénalisation financière, intervenant *a fortiori* après que le propriétaire a dû supporter la franchise et subir les désagréments d'un sinistre, est difficile à justifier. Cette fragilité intrinsèque apparaît clairement lorsqu'il s'agit par exemple d'envisager concrètement ce qui se passerait à la suite de la mutation d'un immeuble : le nouveau propriétaire devrait-il être tenu pour responsable du comportement de son prédécesseur et se voir imputer le même bonus ou malus ?

Une troisième solution, détaillée dans le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs, consisterait, dans les zones sensibles à un risque, à se référer aux prescriptions particulières relevant des PPR lorsqu'il en existe un ou, à défaut, à des prescriptions générales qui seraient définies au niveau national. La modulation des primes additionnelles serait dès lors fixée comme aujourd'hui par l'Etat et comporterait trois niveaux :

- les preneurs d'assurance dont les biens sont situés dans des communes où ne s'appliquent ni prescriptions générales nationales ni prescriptions de PPR se verraient appliquer un tarif minoré ;
- pour les communes concernées en tout ou partie par des prescriptions générales nationales ou des prescriptions de PPR, le niveau de la prime dépendrait des déclarations de l'assuré et correspondrait :
 - o au taux minoré (9%) si l'assuré déclare qu'il n'est pas dans une zone visée par des prescriptions ;
 - o au taux intermédiaire (12%) si l'assuré déclare qu'il est dans une zone visée par des prescriptions mais qu'elles ne le concernent pas (ce qui est souvent le cas pour les constructions existantes) ou qu'il s'y conforme ;
 - o au taux majoré dans les autres cas.

Même si son application serait moins rapide et nécessiterait un investissement initial de la part de l'Etat, la mission recommande cette troisième solution, qui lui semble plus efficace en termes d'incitation à la prévention.

➤ ***Ouvrir une marge de modulation des franchises***

En complément du mécanisme de modulation de la prime exposé ci-dessus et qui demeurerait fixé par la puissance publique, la mission propose de créer une possibilité de modulation par les assureurs des franchises, là aussi en fonction de l'exposition au risque des biens assurés mais aussi des mesures de prévention prises.

Afin d'accroître l'efficacité de cette mesure, il conviendrait d'obliger les assureurs à rappeler à chaque échéance, sur les appels de primes envoyés aux assurés, les franchises applicables à la garantie catnat.

Parallèlement, la mission propose d'abroger les dispositions actuelles de majoration des franchises (prévoyant une multiplication des franchises en fonction du nombre d'arrêtés antérieurs de constatation de l'état de catastrophe naturelle dans la même commune et la non application de cette majoration en cas d'existence ou de prescription d'un PPR).

➤ ***Responsabiliser davantage les assureurs dans la prévention***

La mission propose qu'un sinistre survenu sur un bien qui aurait pu ou du faire l'objet d'une exclusion de la garantie catnat ou d'une majoration de la prime correspondante au titre des dispositions mentionnées ci-dessus et auquel l'assureur n'aurait pas appliqué cette exclusion ou cette majoration soit exclu de la réassurance garantie par l'État (c'est-à-dire de celle fournie par la CCR).

- *Permettre une gestion rationnelle des risques naturels ne mettant pas en cause les vies humaines en créant des zones où le coût des sinistres serait mieux pris en compte par les acteurs économiques*⁴⁸

En pratique, il s'agirait de mettre à l'étude une solution consistant à permettre aux PPR de rendre certaines zones inconstructibles en prévoyant une exception pour certaines activités économiques mais en traitant ces zones, au titre du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles, comme celles rendues inconstructibles sans dérogation. Il en résulterait que les biens et activités à caractère économique situés dans les zones concernées seraient exclus du régime catnat, à l'exception de ceux existant antérieurement à la publication du plan – une solution alternative à l'exclusion étant la tarification du risque à son coût réel ou l'instauration d'un plafonnement du montant des indemnisations (voir ci-dessous).

- *L'instauration d'un plafonnement du montant des indemnisations*

Plusieurs pays ont adopté des dispositions visant à plafonner le volume des indemnités versées en cas de sinistre. En Suisse, les indemnités dues par les assureurs privés au titre des catastrophes naturelles (hors séismes) sont ainsi limitées par la loi⁴⁹ à 50 M CHF (32 M€) par preneur d'assurance (dont 25 M CHF pour les bâtiments et autant pour le contenu) et à 250 M CHF (163 M€) par événement. Les tremblements de terre font l'objet d'un plafond d'indemnisation réduit, de 500 000 CHF (soit environ 330 000 €) par bâtiment. De même, au Japon, la loi relative à l'assurance tremblement de terre prévoit un plafonnement du montant maximal total des indemnisations à 5 000 mds yens (37 mds €), montant au demeurant très élevé.

L'introduction d'un mécanisme similaire en France permettrait d'une part de limiter le montant de l'engagement maximal de la CCR et de l'État et d'autre part d'évaluer le risque de façon plus précise, en réduisant l'aléa pesant sur les valeurs extrêmes de la charge de sinistres. A cet égard, l'institution d'un plafond d'indemnisation global par événement serait sans doute la solution la plus efficace. Sa mise en œuvre se heurterait cependant à d'importantes difficultés pratiques, car elle supposerait de différer le paiement des indemnités en attendant que le coût total du sinistre puisse être connu. Par ailleurs, on peut s'interroger sur la capacité qu'aurait l'État de faire jouer réellement cette clause face aux appels en faveur de la solidarité nationale.

En revanche, l'introduction d'un plafond d'indemnisation par preneur d'assurance semble une voie plus intéressante à explorer. A condition que ce plafond soit suffisamment élevé, il ne concernerait en pratique que des entreprises d'une taille importante, ayant donc la capacité d'acheter en cas de besoin une couverture complémentaire sur les marchés internationaux. Sa mise en œuvre serait donc plus facile que celle du plafond global, tout en apportant un

⁴⁸ Une récente mission conjointe du Conseil Général du génie Rural, des Eaux et des Forêts, du Conseil Général des Ponts et Chaussées et de l'Inspection Générale de l'Environnement sur les digues de protection contre les inondations a fait une proposition assez similaire quoique plus large en ce qui concerne les zones inondables non protégées.

⁴⁹ Ordonnance du 18 novembre 1992 sur l'assurance des dommages dus à des événements naturels. A noter que les couvertures offertes par les établissements cantonaux d'assurance, organismes publics jouissant d'un monopole dans 19 cantons sur 26, ne sont pas plafonnées (cf. le rapport consacré aux comparaisons internationales).

complément de sécurité significatif quant à l'exposition au risque de l'État et de la CCR. Ce plafond pourrait, le cas échéant, comme l'envisage le rapport particulier sur la prévention des risques naturels et la responsabilisation des acteurs, ne s'appliquer qu'aux biens situés dans certaines zones déclarées inconstructibles par un PPR et faisant l'objet d'une dérogation à cette interdiction dans des conditions encadrées par ce PPR (*cf. supra*).

➤ ***L'intervention des assureurs***

Les propositions formulées ci-dessus supposent une participation active des assureurs à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels.

Sur ce point, la mission souligne qu'elle est bien consciente du fait que cette politique repose d'abord et doit reposer à titre principal sur l'Etat lui-même, non seulement en tant que prescripteur de règles mais aussi en tant que contrôleur de leur respect. Les assureurs ne peuvent donc jouer en la matière qu'un rôle d'appoint ou d'aide mais non pas de substitut à l'action de l'Etat et de ses services.

Cela dit, la mission a considéré qu'il était légitime, dès lors que le régime catnat bénéficie en dernier ressort de la garantie illimitée de l'Etat, que les assureurs participent, sous les limites indiquées ci-dessus, à la mise en œuvre de la politique de prévention.

Encore faut-il qu'ils puissent le faire de façon efficace et dans des conditions économiquement raisonnables. C'est pourquoi la mission propose que l'ensemble de ses propositions en matière de prévention, dans la mesure où elles impliquent l'intervention des assureurs et de la CCR, fassent l'objet d'un groupe de travail technique entre l'Etat et les parties concernées en vue de s'assurer de leur faisabilité, dans quels délais et à quelles conditions.

C/ L'organisation institutionnelle du régime doit être aménagée afin de rendre sa gestion plus rigoureuse et plus transparente

Compte tenu des faiblesses identifiées du dispositif institutionnel actuel, la mission a envisagé diverses voies de réforme destinées avant tout à rendre les décisions d'ouverture de la garantie « catnat » plus « techniques », plus objectives et plus transparentes.

1. La mise en place d'un organe collégial bénéficiant d'une autorité incontestable, notamment au plan scientifique

Ayant éliminé pour des raisons antérieurement exposées l'hypothèse où la CCR deviendrait, comme le *Consortio* espagnol, un assureur de premier rang à vocation monopolistique en matière de catastrophes naturelles, solution qui par elle-même aurait pourtant assez bien satisfait aux objectifs exposés ci-dessus, la mission préconise, à partir de l'actuelle commission interministérielle ou en remplacement de celle-ci, la mise en place en matière de catastrophes naturelles d'un organe collégial, doté d'une autorité professionnelle et morale incontestée et d'une visibilité certaine.

Cet organe exercerait une triple mission : 1° une mission de recommandation, en ce qui concerne la modification éventuelle du niveau de la prime additionnelle catnat, 2° une mission de régulation ou de décision en ce qui concerne l'élaboration (ou la mise à jour) et la publication de critères objectifs et scientifiques de définition des catastrophes naturelles de toutes natures et enfin 3° une mission de mise en œuvre pratique de ces critères, soit en médiation ou en appel des positions prises ou à prendre par les compagnies d'assurances à l'égard de leurs assurés, soit par publication de décisions constatant, par commune ou par zone concernée, l'état de catastrophe naturelle, soit encore par un rôle consultatif obligatoire auprès des pouvoirs publics.

La mission a envisagé plus particulièrement quatre options de réforme institutionnelle.

- a) 1^{ère} option : une adaptation du fonctionnement de l'actuelle commission interministérielle

Si l'actuelle commission interministérielle devait être maintenue, il serait alors indispensable de renforcer ses capacités d'expertise technique. Dans cette optique, il conviendrait d'identifier quelques experts reconnus et incontestables pour chacun des principaux types de risques (glissements de terrain, inondations, sécheresse, séismes...) de façon à constituer un conseil scientifique *ad hoc*, qui serait consulté pour l'élaboration (ou la mise à jour) de critères objectifs et scientifiques de définition des catastrophes naturelles de toutes natures. Les moyens humains mis à la disposition de la commission pourraient parallèlement être renforcés, au moins temporairement en cas de sinistres importants, leur qualification technique améliorée et le réseau des préfetures, qui détient une bonne connaissance du terrain, mieux utilisé. Concomitamment et sous des formes à déterminer, la CCR et son conseil d'administration pourraient voir leurs rôles consolidés en tant que lieux de concertation entre l'Etat et les assureurs et en tant qu'organes d'émission d'avis et de recommandations techniques.

Si certains des dysfonctionnements constatés de l'actuelle commission seraient ainsi résolus, il n'en reste pas moins, aux yeux de la mission, que cette solution n'assurerait pas à la commission interministérielle la visibilité et l'autorité scientifique et morale qu'il conviendrait de conférer à l'organisme collégial « faitier » du dispositif catnat. C'est pourquoi d'autres solutions ont été envisagées par la mission.

- b) 2^{ème} option : la création d'un comité professionnel de développement économique

Les comités professionnels de développement économique institués par la loi du 22 juin 1978 peuvent être créés pour tout domaine d'activité économique. Il s'agit d'établissements d'utilité publique dotés de la personnalité civile, qualifiés par la DAJ du MINEFI de « personnes de droit privé chargées de la gestion d'un service public », susceptibles à ce titre de bénéficier de ressources propres pouvant comprendre notamment des contributions consenties par les entreprises du secteur concerné, le produit de taxes parafiscales instituées à leur profit et des rémunérations pour services rendus. Ils sont créés par décret en Conseil d'Etat et leur conseil d'administration, dont les membres sont nommés par le ministre compétent, doit comprendre au moins 2/3 de représentants de la ou des professions intéressées. Leur objet, défini par la loi de façon large, inclut le financement « d'actions

d'intérêt collectif manifeste » et « toutes initiatives présentant un intérêt évident pour l'ensemble de la profession ». Un commissaire du gouvernement est désigné auprès d'eux et ils sont soumis au contrôle économique et financier de l'Etat.

Un dispositif associant, pour le secteur des assurances et réassurances opérant en catnat, un tel comité – qui jouerait le rôle de l'organe collégial précédemment mentionné et exercerait les missions générales proposées – et la CCR en tant que société chargée de la mise en œuvre opérationnelle des décisions et orientations du comité en matière de couverture et de réassurance des risques catnat, pourrait être envisagé.

Le comité pourrait se voir verser le prélèvement (ou la redevance) obligatoire sur les primes additionnelles catnat dont l'institution est proposée par ailleurs (*voir supra*) et le reverser à la CCR dans le cadre d'un mécanisme de conventionnement. Ainsi serait assurée une bonne coordination entre les deux organismes.

On notera qu'un dispositif de ce type existe déjà dans d'autres domaines⁵⁰ où il fonctionne de façon satisfaisante malgré certaines ambiguïtés.

Appliqué au cas de l'assurance et de la réassurance catnat, il présenterait cependant l'inconvénient de donner au sein du conseil d'administration du Comité une place peut-être trop importante aux représentants du secteur de l'assurance (2/3 au moins, on l'a vu), et de rendre sinon impossible du moins moins légitime la mission de médiation ou d'appel par rapport aux décisions des assureurs.

c) 3^{ème} option : la création d'une autorité administrative indépendante

Comme l'indique un récent rapport du Conseil d'Etat consacré à ce sujet, il existe déjà plus de 30 organismes administratifs, qui, bien qu'assez hétérogènes, sont susceptibles d'être qualifiés aujourd'hui en France d'autorités administratives indépendantes. Les missions généralement dévolues à ces organismes – médiation, évaluation et expertise, protection des libertés publiques, garantie de l'impartialité de la puissance publique, régulation – correspondent bien aux types de compétences que la mission souhaiterait voir confier à l'organe collégial dont elle préconise la création. Il en va de même de certains des pouvoirs et modes d'action de ces autorités : émission d'avis, de propositions ou recommandations ; pouvoir d'injonction et/ou de décisions individuelles ; pouvoir réglementaire ; investigation et contrôle ; pouvoir de sanction.

La mission a néanmoins été sensible aux risques que comporterait le dessaisissement de l'Etat au profit d'une autorité indépendante dans un domaine comme celui des catastrophes naturelles, qui présente une forte sensibilité pour l'opinion et où les décisions rendues par l'Etat manifestent l'expression de la solidarité nationale.

⁵⁰ Notamment dans le domaine des stocks stratégiques pétroliers (avec le CPSSP et la SAGESS). Cf. le rapport établi sur ce sujet conjointement par l'Inspection générale des Finances et le Conseil général des Mines en 2003.

- d) 4^{ème} option : la création d'un Conseil ou Comité supérieur à vocation consultative

Ce type d'organisme existe déjà dans de nombreux domaines.

La mission a relevé plus particulièrement l'exemple du Conseil supérieur de la sûreté et de l'information nucléaires (CSSIN) créé par le décret n°87-137 du 2 mars 1987. Il s'agit d'un organisme consultatif de haut niveau, dont la mission s'étend à l'ensemble des questions touchant à la sûreté nucléaire et à l'information du public et des médias.

Ce Conseil rassemble des personnalités venant d'horizons très divers : parlementaires, personnalités choisies en raison de leur compétence scientifique, technique, économique ou sociale, spécialistes de l'information ou de la communication, représentants d'organisations syndicales représentatives et d'associations ayant pour objet la protection de la nature et de l'environnement, représentants des exploitants et membres des administrations directement concernées (Premier ministre, défense, environnement, industrie, intérieur, santé, travail).

Il adresse aux ministres chargés de l'environnement et de l'industrie les recommandations qu'il juge utiles pour accroître l'efficacité de l'action d'ensemble poursuivie dans les domaines de la sûreté et de l'information nucléaires. Il peut décider de confier à des groupes de travail l'étude de sujets particuliers, en faisant éventuellement appel à des personnalités extérieures.

S'agissant des risques naturels, la formule du Conseil ou du Comité supérieur serait incontestablement bien adaptée à l'émission d'avis et de recommandations, mais le serait sans doute moins à la prise de décisions constatant l'état de catastrophe naturelle dans des communes ou des zones déterminées (si le principe même de telles décisions devait être maintenu). On pourrait cependant imaginer que, pour répondre à cette préoccupation, les arrêtés interministériels de classement des communes ne puissent plus être pris que sur avis **conforme** et dûment motivé du Conseil ou du Comité supérieur.

Cette solution est finalement celle qui a recueilli l'adhésion la plus large au sein de la mission.

2. L'arrêté interministériel pourrait être supprimé ou voir son contenu à tout le moins renouvelé

Dès lors que les critères de définition des catastrophes naturelles auraient été suffisamment précisés et publiés, la mission a tout d'abord envisagé la possibilité que les assureurs soient chargés de les appliquer (directement ou avec une coordination de leurs organisations professionnelles) sans décision publique préalable constatant l'état de catastrophe naturelle. Dans cette hypothèse, l'organe collégial national dont la mise en place est préconisée *supra* verrait sa mission limitée en la matière à un rôle de conseil des assureurs ou de médiation, voire d'appel, dans leurs différends avec les assurés. Ce mécanisme permettrait d'alléger la procédure d'indemnisation et d'accélérer le règlement des sinistres mais présenterait également l'inconvénient d'affaiblir le rôle des maires, avec en outre le risque que l'organe collégial national soit systématiquement sollicité par les assureurs ou les assurés.

La mission préconise donc que le principe d'une décision publique formelle permettant l'ouverture des droits à indemnisation soit maintenu, avec les aménagements suivants :

- d'abord, dans le cas où l'organe collégial remplaçant la commission interministérielle serait, malgré l'avis exprimé *supra*, une autorité administrative indépendante, les arrêtés actuels pourraient être remplacés par des décisions, rendues publiques et motivées, de cette autorité, et cela afin d'éviter toute présomption de manque de transparence et/ou de rigueur scientifique dans la prise des décisions en cause ; s'il devait s'agir d'un Conseil ou comité supérieur à attributions consultatives, les arrêtés interministériels pourraient n'intervenir que sur avis conforme de cet organe⁵¹ ;
- la définition de la zone affectée par la catastrophe naturelle pourrait avantageusement s'affranchir du découpage communal : elle pourrait être infra-communale, ou recouvrir plusieurs communes pour s'identifier à un bassin de risque – zone argileuse, zone inondée, zone de glissement de terrain, etc. ;
- la nature des dommages couverts par l'indemnisation devrait être précisée ; s'agissant des dégâts de subsidence causés par la sécheresse, la mission préconise notamment que ne soit prise en charge que la réparation des dégâts atteignant les structures mêmes des bâtiments, en excluant notamment les dégâts superficiels qui relèvent plus de l'esthétique que de la solidité ou de la sécurité des constructions ainsi que certaines malfaçons à l'origine de sinistres fréquents (jonctions entre bâtiments en cas d'extension, murs non harpés et ouvrages non chaînés, etc.).

A cet égard, la mission a noté avec intérêt que la proposition de loi du Sénateur Biwer, discutée et adoptée le 16 juin dernier au Sénat, comporte deux dispositions qui vont dans le sens de ses recommandations : d'une part le fait que la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pourrait concerner désormais des communes entières *ou des parties de communes* ; d'autre part l'affirmation par la loi de ce que cette reconnaissance ne constituerait pas une présomption de droit à indemnisation.

CONCLUSION

En faisant intervenir la solidarité nationale pour rendre possible une assurance contre les catastrophes naturelles, le régime catnat a amélioré considérablement la prise en charge en France de ce type de risque. Les indemnités versées assez généreusement aux assurés et les recettes appréciables procurées aux divers acteurs – assureurs, Caisse centrale de réassurance (CCR) et Etat –, freinent inévitablement toute velléité de réforme, alors même que plusieurs indices montrent pourtant que le système a sans doute atteint ses limites.

Seul vrai pilote du régime, dont il définit le niveau des primes et contrôle le déclenchement de la garantie, l'Etat peine de plus en plus à en maîtriser les ambiguïtés. Faute de s'appuyer sur une expertise scientifique incontestable, ses tentatives pour interpréter les notions subjectives

⁵¹ Des précédents de « compétence liée » des ministres par rapport à l'avis d'une commission existent : ainsi en matière de dépôt de plainte pour fraude fiscale ou douanière et en matière de cession de participations de l'Etat.

d'« intensité anormale » et de « cause déterminante » sont marquées par des attermolements qui affaiblissent sa crédibilité aux yeux de l'opinion publique. De manière plus fondamentale, les solutions mises en œuvre jusqu'ici pour faire face à la progression rapide et continue de la sinistralité se sont limitées à une augmentation graduelle des primes et des franchises, qui a eu pour effet de renforcer les inégalités entre assurés sans résoudre le problème fondamental de l'incitation à la prévention. L'Etat a lui-même contribué à rendre plus difficile la constitution de réserves à un niveau suffisant en gérant le régime selon une logique plus proche de la répartition que de la capitalisation. Il supporte aujourd'hui un engagement « hors bilan » très élevé et voit s'accroître la probabilité de son appel en garantie.

Cette situation n'a pas conduit la mission à remettre en cause les principes d'obligation d'assurance et de mutualisation des primes, qu'elle a au contraire estimé devoir être préservés. Elle nécessite en revanche de définir les risques couverts de manière plus objective et plus scientifique et d'adapter les mécanismes assuranciers du régime catnat avec deux objectifs : d'une part, renforcer les réserves de la CCR et d'autre part insérer des « mécanismes de rappel » permettant de garantir l'équilibre du régime sur le long terme.

Afin d'atteindre le premier objectif, la mission propose les mesures suivantes : 1) l'institution au profit de la CCR d'un prélèvement « à la source » sur les primes catnat, 2) l'élargissement des limites actuelles imparties à la provision d'égalisation pour les réassureurs accordant des garanties illimitées en stop loss, y compris par inclusion des produits financiers dans la base de calcul du plafond annuel de la dotation, 3) le relèvement du seuil et du coût des garanties « stop loss », en assortissant ce relèvement d'une modulation adaptée au cas particulier de chacune des compagnies d'assurances cédantes de manière à les inciter, en période de basse sinistralité, à augmenter leurs propres dotations annuelles à la provision d'égalisation et à reprendre sur cette provision en période de forte sinistralité, 4) l'introduction à titre transitoire d'une tranche complémentaire de réassurance entre l'État et la CCR et 5) le renoncement temporaire de l'Etat à tout ou partie des dividendes servis par la CCR.

Les simulations réalisées par la CCR à la demande de la mission montrent que ces diverses mesures devraient permettre à la CCR de porter le total de ses réserves à plus de 3,5 mds € en 2015, soit un niveau *a priori* suffisant pour lui permettre de faire face sans intervention de l'Etat à un sinistre du type de l'inondation de la Seine en 1910.

S'agissant du deuxième objectif, la mission formule plusieurs recommandations détaillées dans le rapport consacré à la prévention des risques naturels et à la responsabilisation des acteurs. Elles consistent pour l'essentiel à : 1) assurer le respect de la disposition d'exclusion du régime catnat pour les biens en infraction avec les mesures administratives de prévention grâce à une procédure fondée sur la déclaration des assurés, 2) moduler le taux de la prime additionnelle catnat (entre un minimum de 9% et un maximum de 30%) en fonction du niveau d'exposition des biens assurés aux risques naturels et de la mise en œuvre ou non par les assurés de prescriptions à caractère de recommandation, 3) instituer, selon le même principe, une modulation des franchises qui se substituerait au mécanisme de multiplication aujourd'hui prévu pour les communes non dotées de PPR, 4) responsabiliser davantage les assureurs, en excluant de la réassurance par la CCR les contrats conclus en méconnaissance des dispositions d'incitation à la prévention, 5) mettre à l'étude une solution qui consisterait à permettre aux PPR de rendre certaines zones inconstructibles tout en prévoyant une exception pour certaines activités économiques mais en traitant ces zones, au titre du régime catnat,

comme celles rendues inconstructibles sans dérogation⁵² et/ou 6) à instituer, dans les zones fortement exposées, un plafonnement par preneur d'assurance, suffisamment élevé pour ne concerner en pratique que des entreprises d'une taille importante.

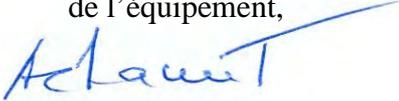
Au delà des aspects assuranciers, l'organisation institutionnelle du régime doit également être aménagée afin de rendre sa gestion plus rigoureuse et plus transparente. La mission recommande à cet égard la mise en place d'un Conseil ou comité supérieur, comprenant des experts et doté d'attributions consultatives sur la fixation du taux de la prime additionnelle catnat, l'élaboration (ou la mise à jour) de critères scientifiques de définition des catastrophes naturelles, et enfin l'application de ces critères aux différents cas d'espèce. Les arrêtés interministériels devraient intervenir désormais sur avis conforme de ce Conseil ou comité supérieur. La zone constatée comme affectée par la catastrophe naturelle pourrait en outre être infra-communale ou supra-communale, tandis que la nature des dommages couverts par l'indemnisation devrait être mieux précisée. S'agissant des dégâts de subsidence provoqués par la sécheresse, la mission recommande notamment que ne soit prise en charge que la réparation des désordres atteignant les structures mêmes des bâtiments, en excluant les dégâts superficiels et certaines malfaçons à l'origine de sinistres fréquents.

Fait à Paris, le 19 septembre 2005

L'Inspecteur général
des finances,

Philippe DUMAS

L'Inspecteur général
de l'équipement,


André CHAVAROT

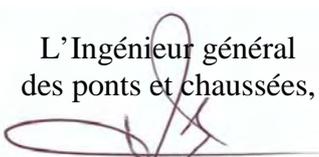
L'Inspecteur général
de l'environnement,


Henri LEGRAND

L'Inspecteur des finances,

Alexandre MACAIRE

L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,


Christo DIMITROV

L'Inspecteur général
de l'environnement,


Xavier MARTIN

L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,


Christian QUEFFELEC

⁵² C'est-à-dire que les biens et activités à caractère économique situés dans la zone seraient exclus du régime à l'exception de ceux existant antérieurement à la publication du plan.

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : DESCRIPTION SOMMAIRE DU REGIME CATNAT

ANNEXE 2 : ANALYSE DE LA RENTABILITE DU RISQUE CATNAT POUR LES ASSUREURS

ANNEXE 3 : IMPACT SIMULE DES RECOMMANDATIONS FORMULEES PAR LA MISSION

ANNEXE 4 : NOTE DE LA MISSION ECONOMIQUE DE WASHINGTON : LES OBLIGATIONS CATASTROPHES (OU « CAT BONDS »)

ANNEXE 5 : NOTE DE LA DIRECTION DES AFFAIRES JURIDIQUES DU MINISTERE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE : COMPATIBILITE DU ROLE ACTUEL DE LA CAISSE CENTRALE DE REASSURANCE (CCR) AVEC LE DROIT COMMUNAUTAIRE ET FAISABILITE D'UN MONOPOLE DE LA CCR EN MATIERE D'ASSURANCE DES CATASTROPHES NATURELLES

ANNEXE 6 : NOTE DE LA DIRECTION DES AFFAIRES JURIDIQUES DU MINISTERE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE : POSSIBILITE D'AFFECTATION DIRECTE A LA CAISSE CENTRALE DE REASSURANCE D'UNE PARTIE DES PRIMES ADDITIONNELLES CATNAT

¹ C'est-à-dire que les biens et activités à caractère économique situés dans la zone seraient exclus du régime à l'exception de ceux existant antérieurement à la publication du plan.

ANNEXE 1

DESCRIPTION SOMMAIRE DU REGIME CATNAT

SOMMAIRE

I. OBJET DE LA GARANTIE.....	1
A/ CARACTERE AUTOMATIQUE DE LA GARANTIE	1
B/ BENEFICIAIRES ET EXCLUSIONS	2
II. FINANCEMENT DU REGIME	3
III. MESURES INCITATIVES A LA PREVOYANCE.....	3
A/ FRANCHISES.....	3
B/ ROLE DES PPR.....	4
IV. ROLE DE LA CAISSE CENTRALE DE REASSURANCE.....	5
V. ROLE DE L'ETAT	6
A/ PORTEE DE LA GARANTIE ACCORDEE PAR L'ETAT.....	6
B/ MECANISME DE LA GARANTIE.....	7
C/ REMUNERATION DE L'ETAT	7

ANNEXE 1

DESCRIPTION SOMMAIRE DU REGIME CATNAT

I. OBJET DE LA GARANTIE

Aux termes de l'article L125-1 du Code des assurances, la garantie contre les effets des catastrophes naturelles s'applique à tous les biens, meubles et immeubles, situés en France¹ dès lors que trois conditions sont réunies :

- l'état de catastrophe naturelle a été constaté par un arrêté interministériel ;
- les caractéristiques des dommages subis correspondent aux dispositions de cet arrêté interministériel quant aux zones et aux périodes où s'est située la catastrophe ainsi qu'à la nature des dommages couverts par la garantie ;
- les biens sinistrés sont couverts par un contrat d'assurance « dommages aux biens ».

L'article L125-1 définit en outre ce qu'il faut entendre par la notion « d'effets des catastrophes naturelles » :

- il s'agit de dommages matériels directs : comme le précise la CCR, la perte de denrées en congélateur ne sera prise en charge que dans la mesure où cet appareil a lui-même été endommagé, ce qui exclut la simple coupure d'électricité ;
- les dommages doivent être non assurables : la loi n°92-665 du 16 juillet 1992 a introduit cette notion, jusque là implicite ;
- ils doivent avoir eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises. La loi n°2002-276 du 27 février 2002 a inclus spécifiquement dans le champ de la garantie les effets « des affaissements de terrains dus à des cavités souterraines et à des marnières », à l'exception des dommages « résultant de l'exploitation passée ou en cours d'une mine ».

A/ Caractère automatique de la garantie

Les entreprises d'assurance doivent insérer dans les contrats d'assurance « dommages aux biens » une clause étendant leur garantie aux effets des catastrophes naturelles. Cette garantie ne peut excepter aucun des biens mentionnés au contrat, ni opérer d'autre abattement que ceux qui sont fixés dans les clauses types définies par arrêté (article A125-1 du Code des assurances).

Ces clauses types, qui sont réputées écrites nonobstant toute disposition contraire, définissent également l'étendue et les modalités de mise en jeu de la garantie.

¹ Le champ d'intervention du régime des catastrophes naturelles a été étendu successivement aux départements d'outre-mer ainsi qu'aux collectivités territoriales de Mayotte et Saint-Pierre-et-Miquelon par la loi n°90-509 du 25 juin 1990, puis au territoire des îles Wallis-et-Futuna par l'ordonnance n°2000-352 du 19 avril 2000.

D'une manière générale, et à l'exception des franchises (*cf. infra*), les conditions d'indemnisation sont celles de la garantie « dommages » du contrat ayant la portée la plus étendue, à la date de première manifestation du risque.

En outre, si l'assuré est couvert contre les pertes d'exploitation, cette garantie est automatiquement étendue aux effets des catastrophes naturelles. Les clauses types précisent que l'indemnité correspond à la perte du bénéfice brut et aux frais supplémentaires d'exploitation résultant, pendant la période d'indemnisation prévue par le contrat, de l'interruption ou de la réduction de l'activité de l'entreprise.

B/ Bénéficiaires et exclusions

Le bénéfice de la garantie contre les effets des catastrophes naturelles est ouvert à toute personne physique ou morale autre que l'Etat.

Plusieurs exclusions sont prévues par l'article L125-5 du Code des assurances. Elles concernent :

- les dommages causés aux récoltes non engrangées, aux cultures, aux sols et au cheptel vif hors bâtiment, dont l'indemnisation reste régie par les dispositions de la loi n°64-706 du 10 juillet 1964 modifiée organisant un régime de garantie contre les **calamités agricoles** ;
- les dommages subis par les **corps de véhicules aériens, maritimes, lacustres et fluviaux**, ainsi que les marchandises transportées ;
- les dommages couverts par **l'assurance de dommages obligatoire**, que toute personne physique ou morale faisant réaliser des travaux de bâtiment doit souscrire, en vertu de l'article L242-1 du Code des assurances. Cette assurance a pour objet de garantir, en dehors de toute recherche des responsabilités, le paiement de la totalité des travaux de réparation des dommages dont sont responsables les constructeurs au sens de l'article 1792-1 du Code civil. Il s'agit des dommages qui, même résultant d'un vice du sol, compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui, « l'affectant dans l'un de ses éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement, le rendent impropre à sa destination ».

Par ailleurs, la loi n° 90-509 du 25 juin 1990 a fait sortir du champ d'intervention du régime des catastrophes naturelles les dommages résultant des effets du vent dû aux **tempêtes, ouragans et cyclones**. Pour ces risques, la garantie légale est remplacée par une clause d'assurance obligatoire, incluse dans les contrats d'assurance garantissant les dommages d'incendie et les autres dommages aux biens² (article L122-7 du Code des assurances).

Il convient de noter que la loi n°2000-1207 du 13 décembre 2000 a rétabli dans le champ du régime des catastrophes naturelles « les événements cycloniques pour lesquels les vents maximaux de surface enregistrés ou estimés sur la zone sinistrée ont atteint ou dépassé 145 km/h en moyenne sur 10 minutes ou 215 km/h en rafales ».

Il y a lieu d'indiquer par ailleurs que la loi du 27 février 2002 (article 159 IV, modifié par l'article 71 de la loi du 30 juillet 2003) a expressément inclus dans le champ des catastrophes

² L'étendue de la garantie peut être librement fixée par les parties ; elle n'est égale à celle du risque d'incendie que si les parties n'en sont autrement convenues.

naturelles les effets des affaissements de terrains dus à des cavités souterraines et à des marnières. Les cavités considérées peuvent être naturelles ou d'origine humaine, à l'exception toutefois des cavités minières (les dommages provoqués par celles-ci relevant d'une législation particulière).

II. FINANCEMENT DU REGIME

La garantie est couverte par une prime additionnelle, calculée en pourcentage des primes ou cotisations nettes de toutes taxes, à partir d'un taux unique défini par arrêté pour chaque catégorie de contrat. Un arrêté du 5 septembre 2000 a relevé le taux de la prime additionnelle de 9% à 12%, sauf pour l'assurance automobile (dommages), pour laquelle ce taux a été ramené de 9% à 6% dès 1986 (article A125-2 du Code des assurances) :

Catégorie de contrat	Taux de la prime additionnelle
Automobile (dommages)	6% des primes ou cotisations afférentes aux garanties vol et incendie, ou, à défaut, 0,5% des primes ou cotisations afférentes aux garanties dommages 12% des primes ou cotisations, à l'exclusion de celles afférentes :
Autres dommages aux biens	- aux garanties des dommages aux biens résultant d'actes de terrorisme ou d'attentats ; - aux garanties de responsabilité civile générale, de protection juridique, d'assistance et de dommages corporels. Toutefois, les primes et cotisations afférentes aux garanties de la responsabilité civile contractuelle de l'assuré en qualité de propriétaire, locataire ou occupant des biens désignés aux contrats et de la responsabilité civile qu'il encourt en cette qualité sont inclus dans l'assiette de la prime additionnelle.

III. MESURES INCITATIVES A LA PREVOYANCE

A/ Franchises

L'article A125-1 du Code des assurances, relatif à la garantie contre les effets des catastrophes naturelles, dispose que « nonobstant toute disposition contraire, l'assuré conserve à sa charge une partie de l'indemnité due après sinistre. Il s'interdit de contracter une assurance pour la portion du risque constituée par la franchise. »

Suite à un arrêté du 5 septembre 2000, les montants des franchises ont été majorés et une distinction a été opérée pour les sinistres provenant de la subsidence, qui donnent lieu désormais à une franchise plus importante.

	Sinistres hors subsidence	Subsidence
Particuliers	380 €	1 520 €
Professionnels	10% du montant des dommages matériels avec un minimum de 1 140 €	10% du montant des dommages matériels avec un minimum de 3 050 €

En outre, pour les communes non dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), la franchise est modulée en fonction de la sinistralité de la commune pour le même risque, au cours des cinq années précédant la date de la nouvelle constatation :

Nombre de constatations aux cours des cinq années précédentes	Taux de modulation de la franchise
1 ou 2	Application de la franchise simple
3	Doublement
4	Triplement
5 et plus	Quadruplement

Il convient toutefois de noter que ces dispositions cessent de s'appliquer à compter de la prescription d'un PPR pour le risque faisant l'objet de la constatation de l'état de catastrophe naturelle dans les communes concernées. Celles-ci peuvent donc être incitées à attendre la manifestation du risque avant de se lancer dans la procédure, contraignante, du PPR. Celui-ci doit être approuvé dans un délai de quatre ans à compter de la date de l'arrêté de prescription, faute de quoi les dispositions relatives à la modulation de la franchise reprennent leurs effets.

B/ Rôle des PPR

Aux termes de l'article L562-1 du Code de l'environnement, les PPR ont notamment pour objet de délimiter des zones exposées aux risques, dites « **zones de danger** », et des « **zones de précaution** » où des mesures particulières doivent être prises pour éviter d'aggraver les risques ou d'en provoquer de nouveaux. Dans chacune de ces zones, le PPR peut :

- 1- interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou prescrire, pour ceux qui seraient autorisés, les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;
- 2- définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités publiques et les particuliers ;
- 3- définir des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan.

Les mesures visées aux alinéas 2 et 3 **ne sont pas directement contraignantes**, même si l'article L562-1 précise que leur réalisation peut être rendue obligatoire « en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence ». A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

Les entreprises d'assurance peuvent déroger aux dispositions du régime des catastrophes naturelles dans les cas suivants :

- lorsque les biens et activités objets du contrat ont été installés, **après la publication d'un PPR, dans des zones classées inconstructibles** par ce plan ou plus généralement lorsque des biens immobiliers ont été construits ou des activités exercées **en violation des règles administratives en vigueur à la date de leur mise en place** et tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle. Les entreprises d'assurance peuvent alors se soustraire à l'obligation de couvrir les effets des catastrophes naturelles, à condition toutefois de le faire lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat ;
- lorsque le propriétaire ou l'exploitant des biens et activités objets du contrat **ne s'est pas conformé, dans un délai de cinq ans**, aux mesures définies par un

PPR et relevant des alinéas 2 et 3 vus *supra*. Dans ce cas, les compagnies d'assurance sont tenues d'obtenir une décision du bureau central de tarification, qui peut notamment fixer des abattements spéciaux dans des limites déterminées par arrêté, par catégorie de contrat.

Par ailleurs, l'article L125-6 du Code des assurances dispose que le préfet ou le président de la caisse centrale de réassurance peuvent saisir le bureau central de tarification « lorsque **les conditions dans lesquelles un bien ou une activité bénéficie de la garantie contre les effets des catastrophes naturelles leur paraissent injustifiées eu égard au comportement de l'assuré ou à l'absence de toute mesure de précaution** de nature à réduire la vulnérabilité de ce bien ou de cette activité ». Le bureau central de tarification peut fixer des abattements spéciaux.

IV. ROLE DE LA CAISSE CENTRALE DE REASSURANCE

Aux termes de l'article L431-9 du Code des assurances, la caisse centrale de réassurance (CCR) est habilitée à pratiquer les opérations de réassurance des risques résultant de catastrophes naturelles, avec la garantie de l'Etat. Cependant, tout réassureur reste libre de se garantir auprès du réassureur de son choix, voire même de prendre le risque de ne pas se réassurer.

En pratique, la CCR est, grâce à la garantie de l'Etat, la seule société de son secteur d'activité à proposer des formules de réassurance aux couvertures illimitées. Les entreprises d'assurance recourent donc presque systématiquement à ses services.

Les conditions générales des traités de réassurance proposés par la CCR combinent trois formules de réassurance :

- une formule dite « **quote-part** », dans laquelle l'assureur cède au réassureur une certaine proportion des primes qu'il encaisse, ce dernier s'engageant en contrepartie à prendre en charge la même proportion de sinistres ;
- une formule appelée garantie en excédent de perte annuelle (ou « **stop loss** »), dans laquelle le réassureur rembourse le montant total des sinistres nets payés, à la charge de l'assureur après cession en quote-part, survenus au cours d'un même exercice et dépassant une franchise annuelle, fixée contractuellement et exprimée généralement en pourcentage des primes conservées ;
- une formule dite garantie en « **excédent de sinistre** », dans laquelle le réassureur rembourse les sinistres dont le montant net payé, à la charge de l'assureur après cession en quote-part, excède une franchise définie contractuellement. La CCR substitue cette formule à celle du « stop loss » pour les portefeuilles d'assurance à dominante « risques d'entreprises » dont le montant de l'encaissement brut est inférieur à 1 M€

Afin d'éviter les phénomènes d'antisélection et de garantir un apport suffisant de primes, la CCR conditionne la souscription, facultative, de la garantie en excédent de perte annuelle à la mise en place d'une cession en quote-part. La cession en quote-part, proposée au taux unique de 50%, porte obligatoirement sur l'ensemble du risque catastrophes naturelles, même s'il est possible de distinguer les catégories « automobile » et « toutes branches sauf automobile ». Par ailleurs et depuis 2000, la CCR ne verse aucune commission de réassurance (ce qui

revient à faire porter aux entreprises cédantes la totalité du coût des commissions versées aux intermédiaires).

Le montant de la franchise en excédent de perte annuelle est de 200% des primes conservées pour les portefeuilles à dominante risque de particuliers, et de 360% pour les portefeuilles à dominante risques d'entreprises.

Il convient de souligner que la réforme du régime des catastrophes naturelles de 1999 s'est traduite par un durcissement à partir du 1^{er} janvier 2000 des conditions de réassurance par la CCR, avec notamment :

- la suppression des commissions de réassurance ;
- la fixation de la franchise minimum du « stop loss » à 200% des primes conservées ;
- la majoration uniforme de 5,5 points de la tarification des traités en excédent de perte annuelle, afin d'opérer une mutualisation entre les sociétés opérant dans les DOM et celles n'y ayant aucune activité (les traités spécifiques DOM étant abandonnés).

Le principe de tarification individuelle de toutes les couvertures non proportionnelles, appliqué depuis le 1^{er} janvier 1997, se traduit par un éventail très large selon les cédantes, avec un minimum à 7,5% en 2005 et un maximum à 40%.

V. ROLE DE L'ETAT

A/ Portée de la garantie accordée par l'Etat

L'Etat est lié à la CCR par une « convention relative aux modalités d'octroi de la garantie de l'Etat à certaines opérations effectuées par la Caisse centrale de réassurance », signée le 28 janvier 1993 par le ministre de l'économie et des finances et par le président de la CCR. Cette convention, rendue nécessaire par le changement de statut de la CCR, devenue société anonyme, a permis de préciser dans un texte unique l'ensemble des relations entre l'Etat et la CCR.

Les catégories d'opérations pour lesquelles la CCR est habilitée à engager la garantie de l'Etat sont décrites aux articles L431-4 et suivants du Code des assurances. Elles comprennent, outre la garantie contre les effets des catastrophes naturelles :

- les risques résultant de faits à caractère exceptionnel (états de guerre étrangère ou civile, atteintes à l'ordre public, troubles populaires, conflits du travail, etc.) naissant de l'utilisation de moyens de transport de tout nature ou se rapportant à des biens en cours de transport ou stockés ;
- les risques supportés par les exploitants de navires et d'installations nucléaires ;
- les risques résultant d'attentats ou d'actes de terrorisme.

Le résultat de chacune des quatre catégories d'opérations est établi selon des comptes distincts, avec une répartition analytique des charges et produits.

B/ Mécanisme de la garantie

La garantie de l'Etat fonctionne selon un mécanisme à double détente. Pour qu'elle puisse jouer, il faut que, à un moment de l'année, **le montant des indemnités pour sinistres** restant à la charge de la CCR, après déduction des indemnités effectivement prises en charge par les réassureurs et les rétrocessionnaires, versées ou à verser par la CCR au titre de l'une des quatre catégories de risques vues *supra*, **dépasse 90% de la réserve spéciale et des provisions techniques nettes** (non compris les provisions pour risques en cours et sinistres à payer) affectées à cette même catégorie de risques **à la clôture de l'exercice précédent**. Le montant du dépassement est viré à un compte de dépôt ouvert par la CCR auprès de la recette générale des finances de Paris.

Une fois le seuil d'intervention atteint, la garantie de l'Etat fonctionne comme un « **stop loss** » sur les sinistres postérieurs intervenant au cours du même exercice. L'Etat prend à sa charge la part des indemnités versées ou à verser au titre de ces sinistres **qui excède le montant des primes nettes encaissées par la CCR depuis le début de l'exercice**, déduction faite de la couverture des frais de gestion exposés durant la même période.

Le seuil d'intervention n'a été atteint qu'une seule fois, en 1999, même s'il a failli l'être en **2003** (838 M€ de charges de sinistres pour un seuil d'intervention de 856 M€).

Il est à noter que la garantie de l'Etat, dans la mesure où elle prend en compte le montant des sinistres effectivement à la charge de la CCR, protège cette dernière contre une défaillance éventuelle d'un réassureur ou d'un rétrocessionnaire.

C/ Rémunération de l'Etat

En rémunération de la garantie qu'il accorde, l'Etat perçoit chaque année un pourcentage des primes nettes de réassurance et de rétrocession encaissées par la CCR au cours de l'année précédente pour chacune des catégories d'opérations susvisées, avec un plafond correspondant pour chaque catégorie à la moitié des excédents nets d'impôts qu'elle a dégagés au cours de l'exercice précédent.

Catégorie d'opérations	Pourcentage des primes nettes reversées à l'Etat	Plafond de reversement
Risques exceptionnels de transport	5%	50% de l'excédent net d'impôts dégagé au cours de l'exercice précédent
Risques nucléaires	5%	Idem
Risques de catastrophes naturelles	1,8%	Idem
Risques d'attentats et d'actes de terrorisme	0,5%	Idem

ANNEXE 2

ANALYSE DE LA RENTABILITE DU RISQUE CATNAT POUR LES ASSUREURS

SOMMAIRE

I. EVOLUTION DEPUIS L'ORIGINE DU REGIME	1
A/ ANALYSE DES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE	1
1. <i>Primes et charge de sinistres</i>	1
2. <i>Frais de gestion</i>	4
3. <i>Produits financiers</i>	5
B/ EVOLUTION DES INDICATEURS DE LA RENTABILITE.....	5
1. <i>Solde technique</i>	5
2. <i>Résultat technique (hors dotation ou reprise sur la provision d'égalisation)</i>	6
C/ POLITIQUE DE PROVISIONNEMENT.....	7
1. <i>Règles relatives à la constitution des provisions d'égalisation</i>	7
2. <i>Utilisation des excédents</i>	8
3. <i>Evolution des provisions d'égalisation</i>	8
D/ SYNTHESE GLOBALE	9
II. COMPARAISON DE L'ACTIVITE CATNAT AVEC L'ASSURANCE DOMMAGES EN GENERAL	10
A/ ANALYSE DES PRODUITS	10
1. <i>Primes encaissées</i>	10
2. <i>Produits financiers</i>	10
B/ ANALYSE DES CHARGES.....	10
1. <i>Charges de prestations</i>	10
2. <i>Coûts de fonctionnement (hors réassurance)</i>	11
3. <i>Charge de réassurance</i>	12
C/ RESULTAT TECHNIQUE.....	12

ANNEXE 2

ANALYSE DE LA RENTABILITE DU RISQUE CATNAT POUR LES ASSUREURS

Les données présentées dans cette annexe sont extraites des enquêtes que la Commission de contrôle des assurances, des mutuelles et des institutions de prévoyance (CCAMIP) réalise chaque année auprès des compagnies d'assurance afin de connaître leurs résultats techniques pour les principales catégories de risques, dont notamment le régime de garantie des catastrophes naturelles. Elles permettent d'évaluer la rentabilité du régime catnat pour le « marché », c'est-à-dire l'ensemble des assureurs de premier rang.

Deux approches complémentaires sont proposées, comportant :

- d'une part, une analyse de l'évolution des déterminants de la rentabilité du régime catnat depuis son origine ;
- d'autre part, une comparaison de l'activité catnat avec l'assurance dommages en général.

I. EVOLUTION DEPUIS L'ORIGINE DU REGIME

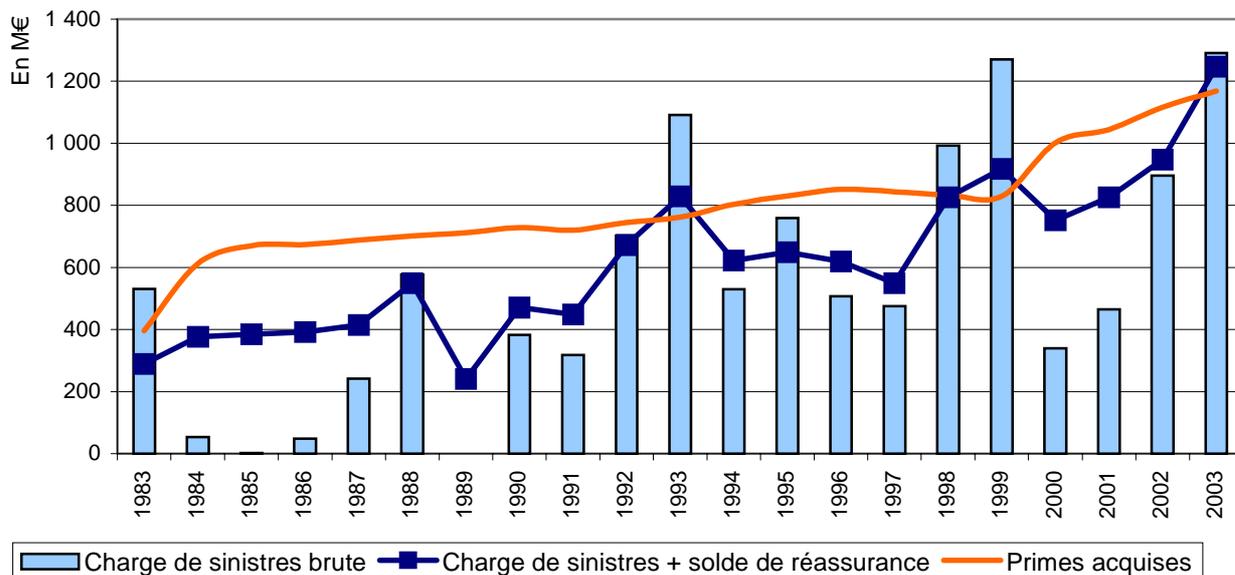
Compte tenu de la longueur de la période d'observation, qui débute en 1983, il est nécessaire de tenir compte de la perte de valeur de la monnaie. Dans la présente partie et sauf indication contraire, tous les montants présentés sont déflatés en utilisant l'indice des prix du PIB et sont exprimés en euros constants 2004.

A/ Analyse des déterminants de la rentabilité

1. Primes et charge de sinistres

Le graphique ci-après montre que les assureurs ont eu recours dès les origines du régime à la réassurance pour lisser leur charge de sinistres (incluant les prestations et frais directement liés au règlement des sinistres, comme les expertises).

Evolution des primes et des charges de sinistres pour le marché, avant et après réassurance



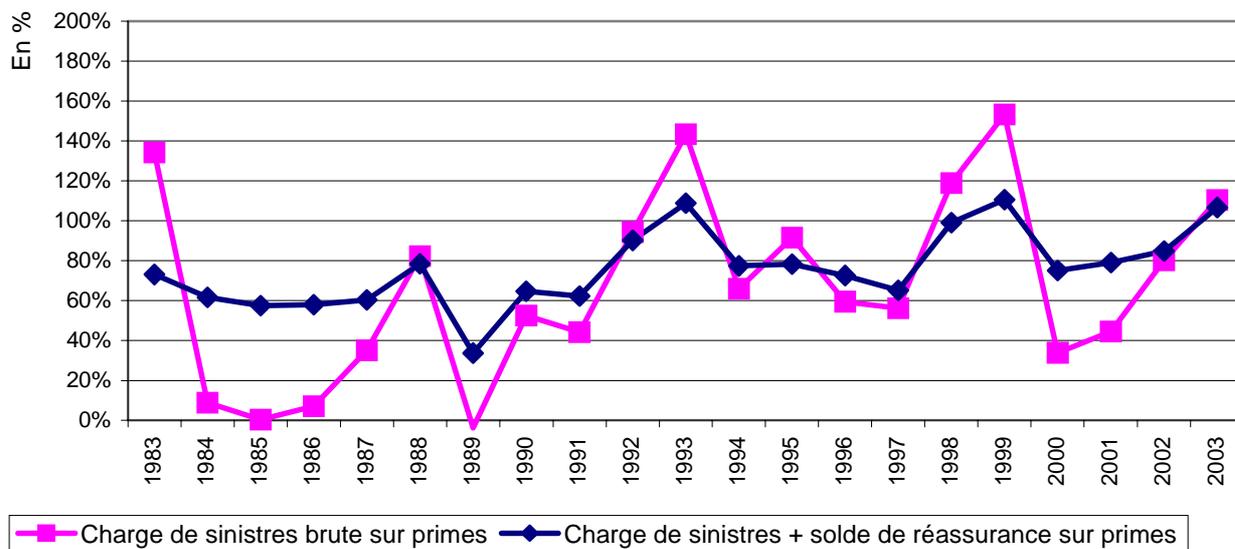
Source CCAMP

Après une progression rapide entre 1983 et 1984, due à un ajustement du taux de la prime additionnelle qui avait été fixé initialement trop bas, le volume des primes encaissées augmente ensuite plus lentement et diminue même à partir de 1996 en euros constants. En 1999 intervient une nouvelle augmentation de la prime additionnelle ; le taux applicable aux biens autres que les véhicules terrestres à moteur est porté de 9% à 12%.

Si l'on excepte 1983, qui est essentiellement une année de rodage pour le régime, il apparaît que la charge de sinistres brute n'a dépassé le montant des primes encaissées sur la période qu'à quatre reprises : en 1993, 1998, 1999 et 2003. Dans ces quatre cas, l'intervention de la réassurance a permis d'atténuer le montant du dépassement, qui a été au maximum de 88 M€ en 1999.

Le graphique ci-après complète ces analyses en rapportant la charge de sinistres au montant des primes acquises.

Evolution du ratio charges de sinistres sur primes pour le marché, avant et après réassurance

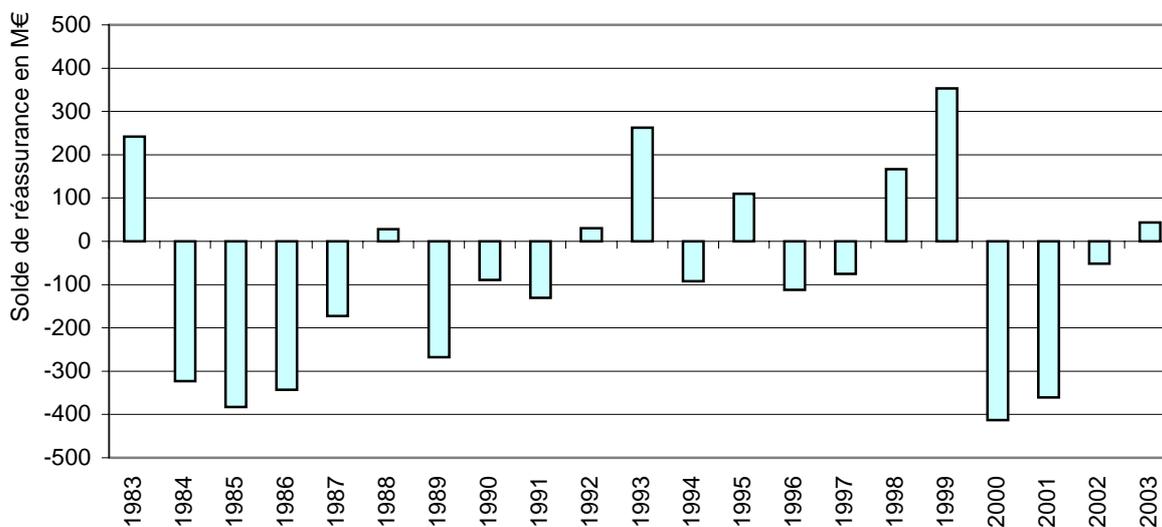


Source CCAMIP

Au delà du caractère cyclique de la sinistralité, marquée par des maxima tous les 5 à 6 ans, ce graphique montre également une évolution plus structurelle du régime catnat, dont la date charnière peut être située en 1992. Alors que la charge de sinistres nette pour le marché (après réassurance) évoluait auparavant autour de 60% des primes acquises, le nouveau point moyen après cette date se situe plutôt à 80%. Ce changement structurel, imputable notamment à la prise en charge de la sécheresse et à l'aggravation des phénomènes d'inondations, a évidemment influé sur la rentabilité du risque catnat pour les assureurs.

La détérioration du ratio sinistres sur primes à partir de 1992 peut également être observée à partir de l'évolution du solde de la réassurance.

Evolution du solde de la réassurance pour le marché



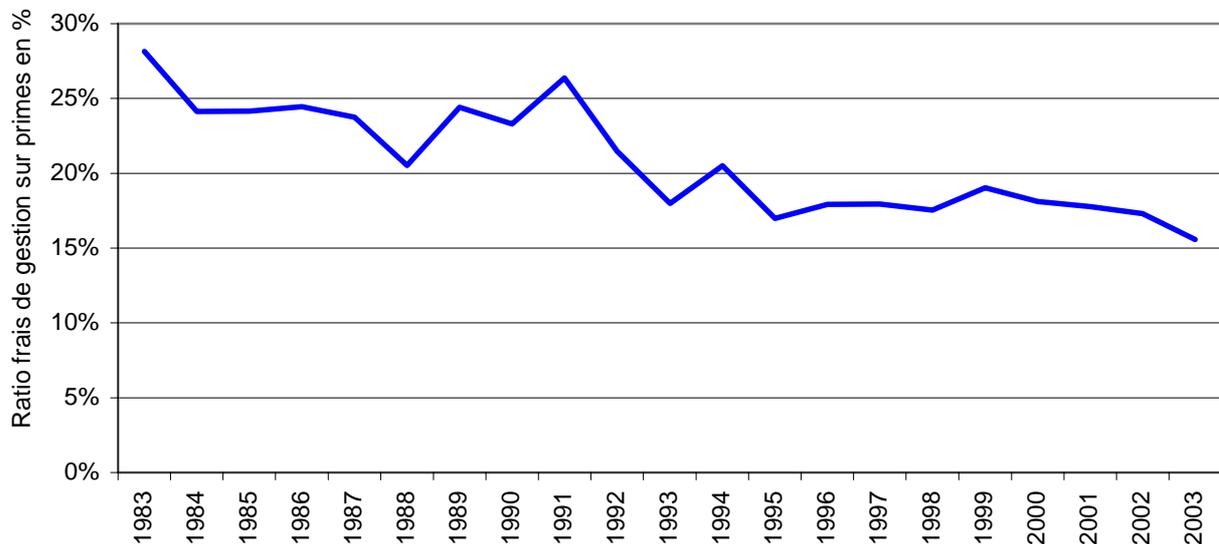
Source CCAMIP

A partir de 1992, le solde de la réassurance devient positif en moyenne une année sur deux pour les assureurs, ce qui signifie que les seuils de déclenchement de leurs couvertures en réassurance (dont certaines souscrites en complément de la garantie « stop loss » offerte par la CCR) sont dépassés fréquemment et pour des montants significatifs, dont le total est au moins équivalent aux primes de réassurance acquittées.

2. Frais de gestion

Les frais de gestion recouvrent notamment les frais d'acquisition des contrats, les frais administratifs et les autres charges techniques. La part de ces frais dans les primes encaissées a eu tendance à décroître depuis l'origine du régime, comme le montre le graphique ci-dessous.

Evolution du ratio frais de gestion sur primes pour le marché

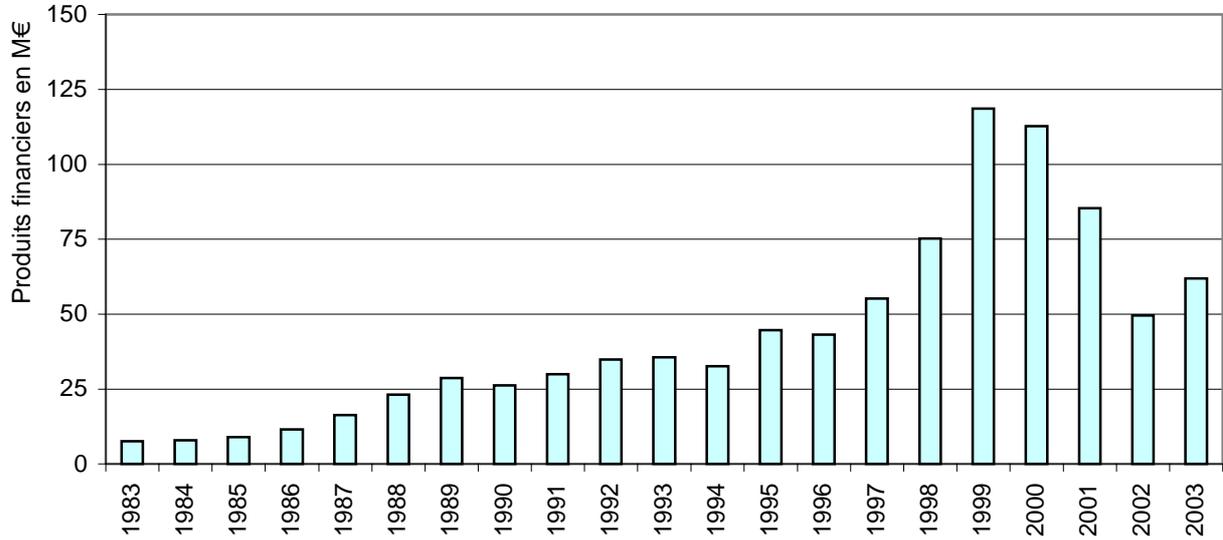


Source CCAMIP

Une rupture peut là encore être observée en 1992, qui montre que les assureurs ont peut-être réagi à la détérioration de la rentabilité du risque catnat en réduisant leurs coûts de fonctionnement imputés sur cette branche. La hausse du taux de prime additionnelle décidée en 1999 explique par ailleurs que les frais de gestion, qui sont essentiellement des coûts fixes, aient vu leur poids relatif par rapport aux primes décroître à partir de cette date. Ils représentaient en 2003 environ 16% des primes collectées.

3. Produits financiers

Evolution des produits financiers affectés au régime catnat par le marché



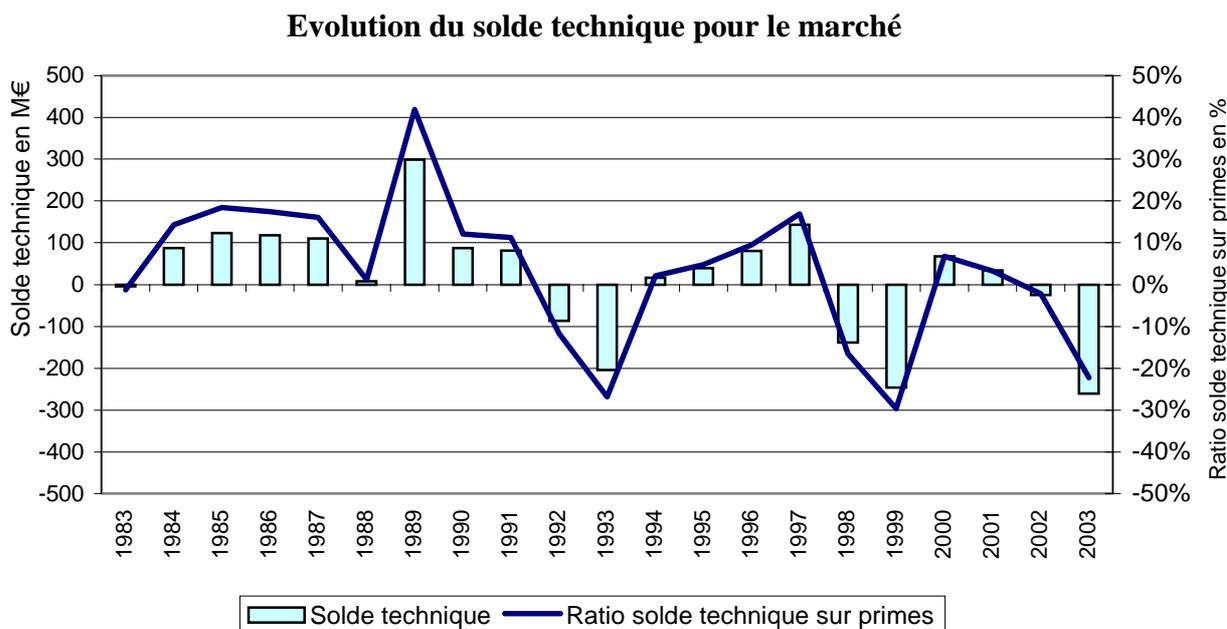
Source CCAMIP

Ce graphique montre que l'accumulation des provisions d'égalisation (*cf. infra*) a permis, entre autres facteurs, d'augmenter le volume des produits financiers dégagés par les assureurs de base du régime catnat. Une diminution est toutefois sensible à partir de 1999, probablement imputable au moins pour partie à la baisse des taux d'intérêt.

B/ Evolution des indicateurs de la rentabilité

1. Solde technique

Le solde technique s'entend ici comme la différence entre les primes acquises et la charge de sinistres, augmentée du solde de la réassurance et des frais de gestion.



Source CCAMIP

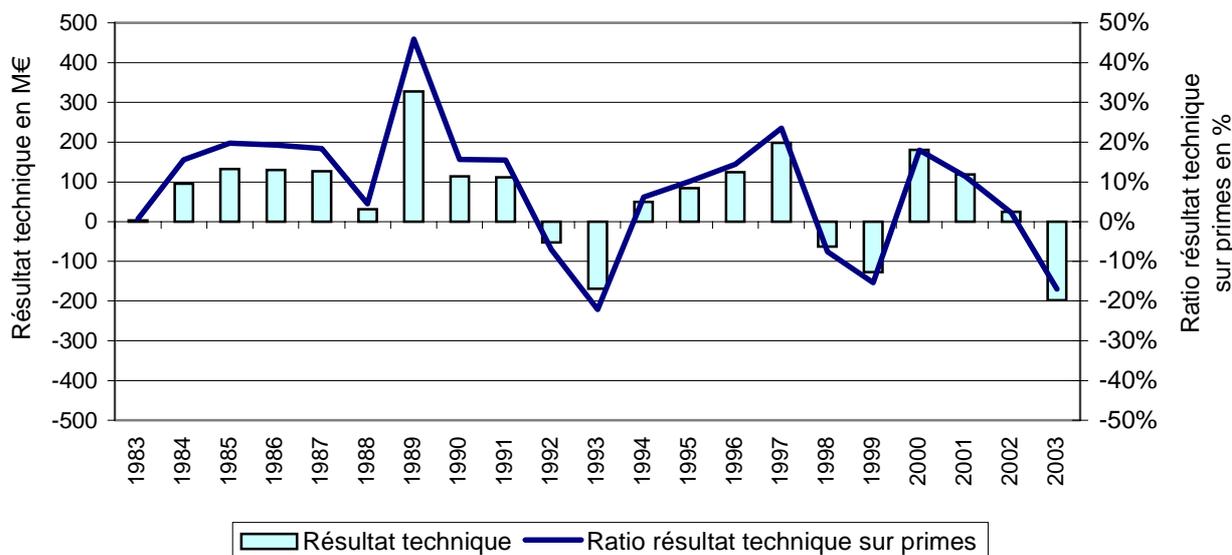
Ce graphique montre que le solde technique de l'assurance catnat se dégrade nettement à partir du début des années 1990. Le seuil de 10% des primes encaissées, qui était un plancher jusqu'en 1991, devient un plafond à partir de cette date.

2. Résultat technique (hors dotation ou reprise sur la provision d'égalisation)

Ce solde intermédiaire de gestion correspond ici à la somme du solde technique et du résultat financier (produits de placement affectés).

Le graphique ci-après montre que la prise en compte du résultat financier, qui a représenté jusqu'à 119 M€ en 1999, conduit à porter une appréciation légèrement plus favorable sur la rentabilité globale du régime catnat pour les assureurs. A partir de 1992, le résultat technique (hors variations de la provision d'égalisation) marque cependant une dégradation et connaît une forte volatilité, avec des valeurs atteignant alternativement environ -20% et +20% des primes encaissées.

Evolution du résultat technique pour le marché (hors dotation ou reprise sur la provision d'égalisation)



Source CCAMIP

C/ Politique de provisionnement

1. Règles relatives à la constitution des provisions d'égalisation

En vertu de l'article 39 quinquies G du Code général des impôts (CGI), les entreprises d'assurances et de réassurances ont la possibilité de constituer en franchise d'impôt des provisions destinées à faire face aux charges exceptionnelles afférentes à certains risques. Entrent dans le cadre de cette disposition : les risques dus à des éléments naturels, le risque atomique, les risques de responsabilité civile dus à la pollution et les risques spatiaux, ainsi que les risques liés aux attentats, au terrorisme et au transport aérien.

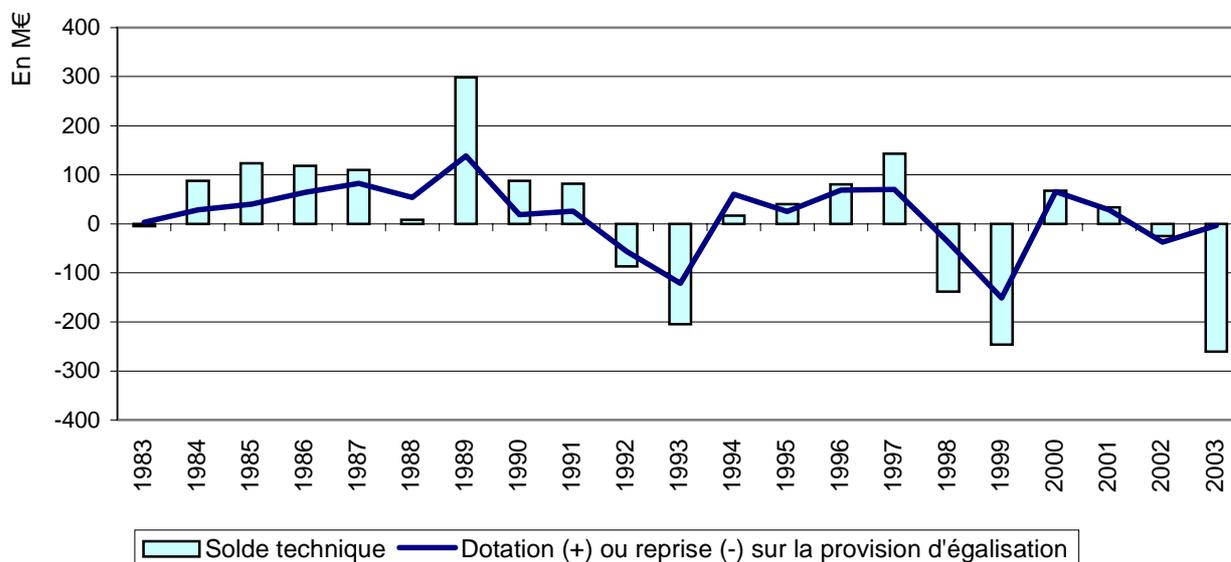
La dotation annuelle de cette provision fait l'objet d'un double plafonnement (article 16A de l'annexe II du CGI) :

- elle est limitée à 75% du bénéfice technique de la catégorie des risques concernés. Celui-ci correspond à « la différence entre, d'une part, les primes de l'exercice nettes d'annulation et diminuées de la dotation aux provisions de primes et, d'autre part, le montant des charges de sinistres nettes de recours augmenté des frais directement imputables à la branche considérée ainsi que d'une quote-part des autres charges ventilées selon les modalités fixées au plan comptable de l'assurance » ;
- elle ne peut excéder un plafond exprimé par rapport au montant des primes ou cotisations, nettes d'annulation et de réassurance, émises au cours de l'exercice. Dans le cas de l'assurance des risques dus à des éléments naturels, ce plafond est de 300%.

2. Utilisation des excédents

Le graphique ci-après met en parallèle le solde technique avec les dotations ou reprises sur les provisions d'égalisation.

Evolution du solde technique et des dotations ou reprises sur provisions d'égalisation



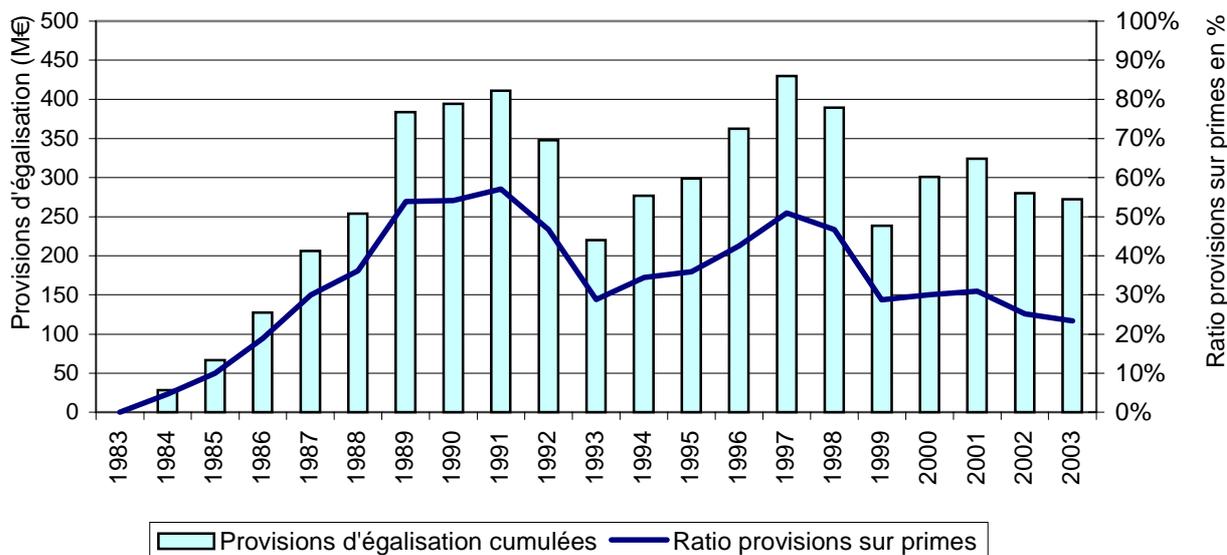
Source CCAMIP

Les chiffres présentés dans ce graphique étant l'agrégation des informations communiquées par tous les assureurs du marché, il est difficile de déterminer dans quelle mesure chacun d'eux a utilisé les possibilités de provisionnement offertes par le Code général des impôts, en fonction de son bénéfice ou de son déficit technique. Tout au plus peut-on noter que la somme des dotations ou reprises sur la provision d'égalisation pour le marché est positive (dotation) lorsque le solde technique global est positif et négative (reprise) dans le cas contraire.

3. Evolution des provisions d'égalisation

Le montant de ces provisions inscrit au bilan des assureurs représentait à fin 2003 environ 270 M€ soit le même niveau qu'en 1988 (en euros constants) et près de 160 M€ de moins qu'en 1997. Le ratio provisions sur primes brutes a lui aussi eu tendance à décroître depuis 1999. Il s'établissait fin 2003 à un niveau de l'ordre de 23% qui apparaît plutôt bas, à la fois dans l'absolu et par rapport à la situation observée au cours des 15 dernières années. Le graphique ci-dessous montre que les provisions d'égalisation cumulées pour le marché s'élevaient en 2003 à environ 350 M€ soit le même niveau qu'en 1992 et près de 80 M€ de moins qu'en 1997. Le ratio provisions sur primes s'est quant à lui stabilisé depuis 1999 à un niveau de l'ordre de 30% qui apparaît plutôt bas, à la fois dans l'absolu et par rapport à la situation observée au cours des 15 dernières années.

Evolution des provisions d'égalisation cumulées pour le marché



Source CCAMIP

D/ Synthèse globale

Le tableau ci-après présente les valeurs des principaux indicateurs de rentabilité pour le marché, en isolant les deux périodes déjà identifiées : 1983-1991 et 1992-2003.

En M€ constants 2004	Total	Total	Total
	1982-1991	1992-2003	1982-2003
Primes acquises	6 001	10 830	16 831
Charge des sinistres	-2 456	-9 236	-11 692
Frais de gestion	-1 449	-1 953	-3 402
Solde de réassurance	-1 258	-139	-1 397
Solde technique	838	-499	339
Produits financiers	164	750	914
Résultat technique hors dotation ou reprise sur provision d'égalisation	1 002	251	1 253
Provisions d'égalisation : dotation (-) ou prélèvement (+)	-451	8	-443
Résultat technique net	551	259	810
Charge des sinistres sur primes	40,9%	85,3%	69,5%
Solde technique sur primes	14,0%	-4,6%	2,0%
Résultat technique (hors dotation ou reprise sur provision d'égalisation) sur primes	16,7%	2,3%	7,4%
Résultat technique net sur primes	9,2%	2,4%	4,8%

Source CCAMIP

Le ratio résultat technique (hors dotation ou reprise sur provision d'égalisation) sur primes, qui était en moyenne de 16,7% avant 1992, passe à 2,3% après cette date, révélant une nette dégradation de la rentabilité de l'activité catnat pour les assureurs.

II. COMPARAISON DE L'ACTIVITE CATNAT AVEC L'ASSURANCE DOMMAGES EN GENERAL

Dans la suite de ce chapitre, la période d'observation est limitée à 1999-2003 et tous les montants sont exprimés en euros courants.

A/ Analyse des produits

1. Primes encaissées

Les primes nettes (après cession aux réassureurs) encaissées par les compagnies d'assurance au titre du régime de garantie des catastrophes naturelles s'élèvent à environ **1 150 M€** en 2003. Ce montant représente globalement **10,3%** environ du montant des primes collectées au titre de l'assurance dommages aux biens, contre 8,6% en 1999, année qui avait précédé la hausse du taux de prime additionnelle.

Primes nettes en M€	1999	2000	2001	2002	2003	Moyenne 1999 / 2003
Catastrophes naturelles	760	933	990	1 081	1 152	983
Assurance dommages aux biens	8 812	8 961	9 349	10 332	11 204	9 732

Source CCAMIP

2. Produits financiers

Les produits financiers nets dégagés par les compagnies d'assurance dans le cadre du régime catnat sont proportionnellement plus élevés que ceux de l'assurance dommages aux biens.

		1999	2000	2001	2002	2003	Moyenne 1999 / 2003
Produits financiers nets en M€	Catastrophes naturelles	111	105	81	47	61	81
	Assurance dommages aux biens	749	762	625	380	454	81
En % des primes encaissées	Catastrophes naturelles	14,6%	11,3%	8,2%	4,3%	5,3%	8,2%
	Assurance dommages aux biens	8,5%	8,5%	6,7%	3,7%	4,1%	6,1%

Source CCAMIP

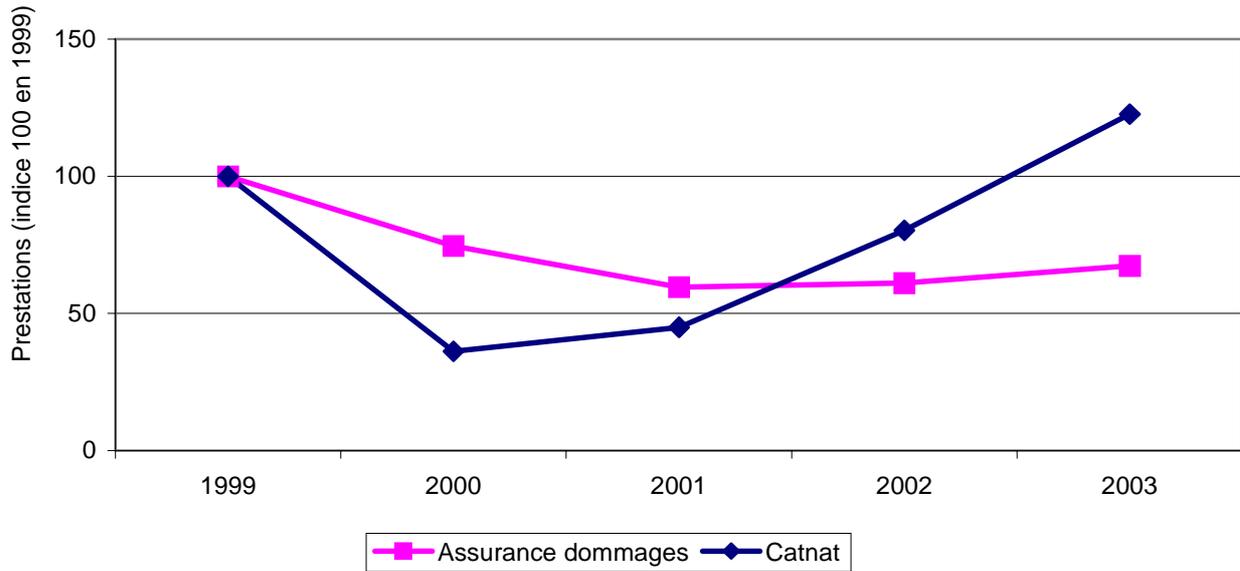
Ce résultat s'explique notamment par l'influence des provisions d'égalisation, dont le montant et les règles de constitution ont déjà été exposées *supra*.

B/ Analyse des charges

1. Charges de prestations

Le graphique ci-dessous montre que les charges de prestations (correspondant à la somme des charges de sinistres et des dotations ou reprises sur provisions d'égalisation) imputables au régime des catastrophes naturelles présentent une volatilité très marquée, notamment par comparaison avec l'assurance dommages.

Evolution des charges de prestation pour le régime catnat et l'assurance dommages en général



Source CCAMIP

Une certaine corrélation peut être observée entre les deux courbes. Ainsi, la tempête de décembre 1999, qui a lourdement pesé dans les comptes des assureurs, s'est accompagnée d'importantes inondations qui ont quant à elles été indemnisées par le régime des catastrophes naturelles.

Le **ratio charges de prestations sur primes** atteint en moyenne **80%** sur la période pour le régime catnat, soit une valeur légèrement meilleure que dans le cas de l'assurance dommages aux biens (87%).

		1999	2000	2001	2002	2003	Moyenne 1999 / 2003
Charge de prestations en M€	Catastrophes naturelles	1 026	371	461	824	1 259	788
	Assurance dommages aux biens	11 716	8 738	6 975	7 151	7 889	8 494
En % des primes encaissées	Catastrophes naturelles	135%	40%	47%	76%	109%	80%
	Assurance dommages aux biens	133%	98%	75%	69%	70%	87%

Source CCAMIP

2. Coûts de fonctionnement (hors réassurance)

Le tableau ci-dessous montre que les coûts de fonctionnement du régime des catastrophes naturelles, incluant les frais d'acquisition, les frais administratifs et les autres charges techniques, sont relativement modérés si on les compare à ceux de l'assurance dommages aux biens.

		1999	2000	2001	2002	2003	Moyenne 1999 / 2003
Frais d'acquisition en M€	Catastrophes naturelles	80	98	104	110	109	100
	Assurance dommages aux biens	1 488	1 540	1 594	1 706	1 801	1 626
En % des primes encaissées	Catastrophes naturelles	10,5%	10,5%	10,5%	10,2%	9,5%	10,2%
	Assurance dommages aux biens	16,9%	17,2%	17,0%	16,5%	16,1%	16,7%
Frais administratifs et autres charges techniques en M€	Catastrophes naturelles	65	71	72	77	70	71
	Assurance dommages aux biens	979	962	995	1 074	1 088	1 019
En % des primes encaissées	Catastrophes naturelles	8,6%	7,6%	7,3%	7,1%	6,1%	7,2%
	Assurance dommages aux biens	11,1%	10,7%	10,6%	10,4%	9,7%	10,5%

Source CCAMIP

Il convient de noter que le montant de la rétribution allouée aux personnes habilitées à présenter des opérations d'assurance fait l'objet d'un plafonnement en ce qui concerne la garantie contre les risques de catastrophes naturelles. En vertu de l'article A 335-19 du Code des assurances, ce montant ne peut excéder 8% du montant de la prime ou cotisation, « *nette de tous accessoires et taxes afférents à cette garantie* ». Toutefois, ce plafonnement n'exclut pas l'attribution d'une « *commission de gestion, calculée en fonction des travaux effectivement réalisés pour l'instruction ou le règlement de chaque dossier de sinistre* ».

3. Charge de réassurance

S'agissant du régime catnat, le coût net de la réassurance (correspondant à la différence entre les primes versées ou cédées et les indemnités reçues) s'élève en moyenne pour les assureurs, sur la période 1999-2003, à **80 M€** environ, soit **8%** des primes encaissées au titre de la garantie catastrophes naturelles.

Il est intéressant de noter que le coût total de la réassurance est négatif sur la même période dans le cas de l'assurance dommages aux biens, du fait du montant très élevé de la contribution versée par les réassureurs au titre de la tempête de 1999. Le montant net reçu par les compagnies d'assurance cette année là s'est élevé à près de 3 850 M€

Charges de réassurance en M€	1999	2000	2001	2002	2003	Moyenne 1999 / 2003
Catastrophes naturelles	-324	385	341	50	-43	82
Assurance dommages aux biens	-3 852	-1 037	402	1 008	1 026	-491

Source CCAMIP

C/ Résultat technique

L'analyse du résultat technique révèle là encore que le régime des catastrophes naturelles, s'il n'engendre pas de profits très élevés, se situe néanmoins dans une situation globalement plus favorable que la branche assurance dommages aux biens. Cette dernière voit en effet sa rentabilité fortement grevée par les augmentations tarifaires imposées par les réassureurs à la suite de la tempête de 1999 (*cf. supra* l'augmentation de la charge de réassurance).

		1999	2000	2001	2002	2003	Moyenne 1999 / 2003
Résultat technique en M€	Catastrophes naturelles	21	107	86	59	-191	16
	Assurance dommages aux biens	-811	-523	-41	-282	-204	-372
En % des primes encaissées	Catastrophes naturelles	2,8%	11,5%	8,7%	5,5%	-16,6%	1,7%
	Assurance dommages aux biens	-9,2%	-5,8%	-0,4%	-2,7%	-1,8%	-3,8%

Source CCAMIP

Rapporté aux primes, le résultat technique du régime catnat est positif d'en moyenne **1,7%** sur la période 1999-2003, alors qu'il est négatif de **3,8%** sur la même période pour l'assurance dommages aux biens.

ANNEXE 3

IMPACT SIMULE DES RECOMMANDATIONS FORMULEES PAR LA MISSION

SOMMAIRE

I. METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE	1
A/ MAQUETTE DE SIMULATION	1
B/ MESURES SIMULEES	1
II. RESULTATS	2
A/ PRIMES ET CHARGE DE SINISTRES POUR LE MARCHÉ	2
B/ PROVISIONS D'EGALISATION ET RESERVE SPECIALE CATNAT DE LA CCR	3

ANNEXE 3

IMPACT SIMULE DES RECOMMANDATIONS FORMULEES PAR LA MISSION

La mission a demandé à la Caisse centrale de réassurance (CCR) de procéder à une simulation de l'impact de ses recommandations sur l'évolution du niveau des réserves du réassureur public (provisions d'égalisation et réserve spéciale pour risques de catastrophes naturelles). La présente annexe a pour objet d'exposer la méthodologie appliquée et de détailler les résultats obtenus.

I. METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

A/ Maquette de simulation

- L'horizon d'étude est fixé à 10 ans (soit la période 2006-2015)
- La charge de sinistres pour le marché est supposée suivre **spontanément** une tendance à la hausse d'environ **5,3%** par an. Par ailleurs, compte tenu des mesures préconisées par la mission tendant à la maîtrise du coût de la subsidence et à l'amélioration du pilotage du régime, les projections sur la sinistralité intègrent l'hypothèse d'une réduction (toutes choses égales par ailleurs) de 100 M€ du coût annuel des sinistres.
- Ces principes de calcul (abattement de 100 M€ après actualisation au taux de 5,3% par an) ont été appliqués aux 10 années les plus sinistrées de la période 1989-2003. Les valeurs ainsi recalculées de la charge de sinistres ont été réparties aléatoirement sur la période 2006-2015.
- Le volume des primes collectées par les assureurs de premier rang est quant à lui supposé suivre **spontanément** une tendance à la hausse d'environ **4,1%** par an, qui correspond au taux d'augmentation moyen calculé par la mission sur la période 1986-1999 (le choix de cette période d'observation étant motivé par le fait qu'elle est assez longue et caractérisée par une stabilité des taux de la prime additionnelle).
- Les autres paramètres de départ (formules de réassurance, niveau des réserves et de la provision d'égalisation) sont supposés par défaut être ceux de la fin de l'année 2005.

B/ Mesures simulées

La simulation réalisée repose sur une combinaison des mesures suivantes :

- **L'introduction d'une tranche de réassurance de 200 M€** positionnée chaque année 50 M€ en dessous du seuil d'intervention de la garantie de l'Etat (ce qui signifie que la limite supérieure de la tranche de réassurance dépasse ce seuil de 150 M€). Le coût de cette réassurance est supposé de 10 M€ par an.

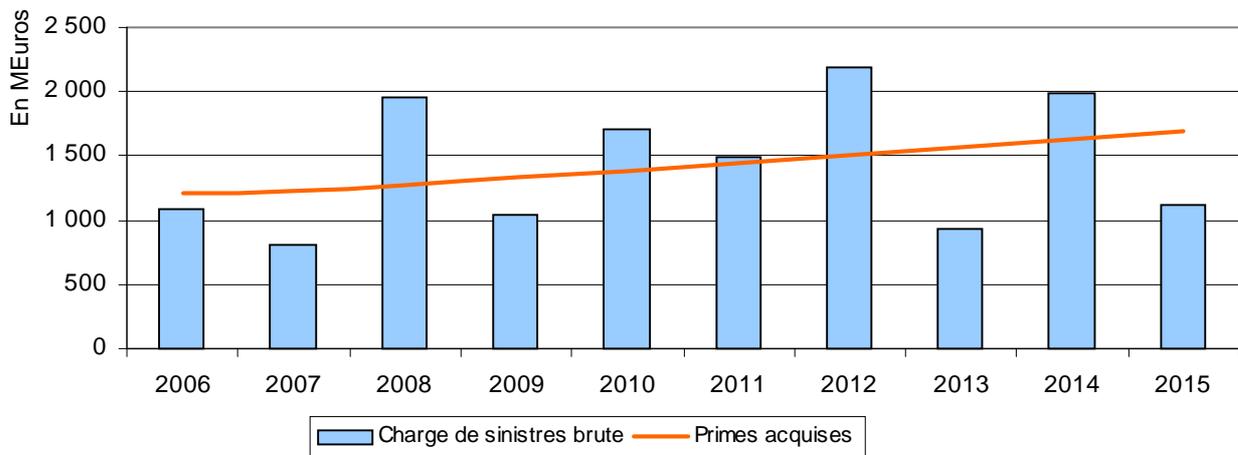
- **Une augmentation des primes applicables aux traités de réassurance non proportionnelle**, dans le but de porter le taux de prime moyen de 13% à 18%. Il convient de noter que, compte tenu des hypothèses de sinistralité retenues, le relèvement du seuil de déclenchement des « stop loss » de 200% à 300% n'a pas d'impact sur le résultat de la CCR dans le cadre de la présente simulation. Cette mesure permettrait en revanche de réduire fortement la charge de sinistres du réassureur public dans l'hypothèse d'une catastrophe majeure, qui n'est pas simulée ici.
- **Le renoncement temporaire de l'Etat à ses dividendes** : la totalité du bénéfice net est supposée versée à la réserve spéciale « catnat ».
- **L'augmentation de la proportion du bénéfice technique de la CCR pouvant être affectée à la provision d'égalisation** : le taux maximum de 75% est supposé remplacé par un taux de 90%, tandis que les autres limitations (plafonnement du montant total de la provision à trois années de chiffre d'affaires et réintégration obligatoire dans le résultat après 10 ans) sont supposées suspendues pendant le temps nécessaire à la CCR pour atteindre son objectif de réserves. on ne tiendra pas compte des plafonds et délais de réintégration dans le résultat (supposés supprimés).
- **L'institution au profit de la CCR d'un prélèvement « à la source » sur les primes catnat, au taux de 1/12, ou de 1/6 pour les véhicules terrestres à moteur** (soit 1% sur le taux actuel de 12% ou de 6% des primes).

II. RESULTATS

A/ Primes et charge de sinistres pour le marché

Le graphique ci-dessous montre que le ratio brut sinistres sur primes pour le marché varie selon les années, dans le cadre de la présente simulation, entre 59% et 153%. Sa valeur moyenne sur la période s'élève à 100%.

Evolution des primes et des charges de sinistres pour le marché (euros courants)

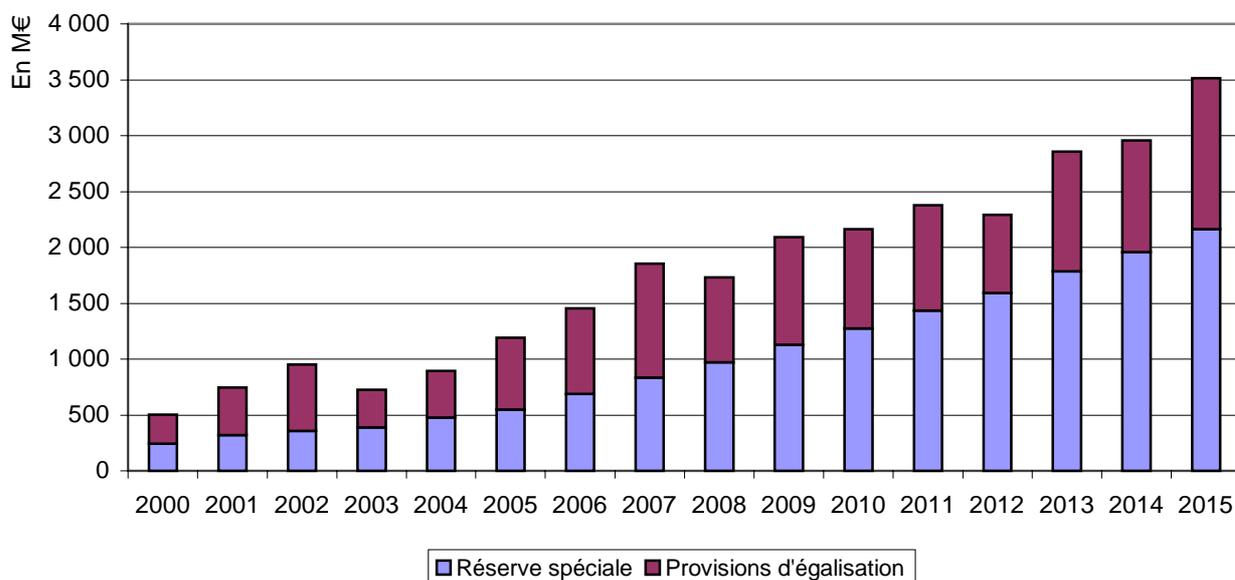


Source CCR (simulation)

B/ Provisions d'égalisation et réserve spéciale catnat de la CCR

Le graphique ci-après montre que les mesures préconisées par la mission conduisent, dans le cadre de la présente simulation, à une augmentation rapide des réserves de la CCR (provisions d'égalisation et réserve spéciale catnat). La valeur de ces réserves pour les années 2000 à 2004, ainsi qu'une estimation à fin 2005, ont également été incluses dans le graphique à titre de comparaison.

Provisions d'égalisation et réserve spéciale de la CCR en matière de risques naturels (en euros courants, sans inclusion des produits financiers et du prélèvement spécial à la source dans la base de calcul de la dotation à la provision d'égalisation)



Source CCR (simulation)

Le total de la réserve spéciale et des provisions d'égalisation en fin de période dépasse légèrement 3 500 M€ soit un montant *a priori* juste suffisant pour permettre à la CCR de faire face, sans intervention de l'Etat, à une catastrophe importante du type de l'inondation de la Seine en 1910.

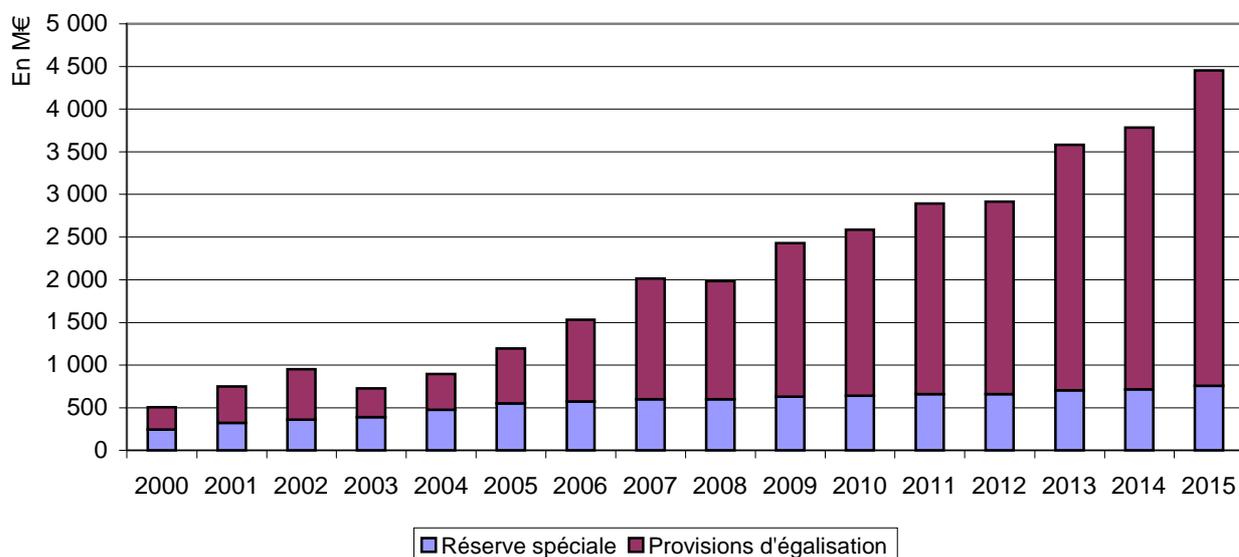
Il apparaît que le ratio provisions d'égalisation sur primes brutes reste constamment inférieur à 150%. Cela signifie qu'un assouplissement de la règle plafonnant le montant de la provision d'égalisation à 3 années de chiffre d'affaires ne serait *a priori* pas nécessaire, avec le présent jeu d'hypothèses, pour permettre à la CCR d'atteindre son objectif de réserves. Il en irait autrement en cas d'inclusion des produits financiers et du prélèvement spécial à la source dans la base de calcul de la provision d'égalisation (*cf. infra*).

L'augmentation la plus forte et la plus régulière est celle de la réserve spéciale catnat. Dans la mesure où le bénéfice technique est supposé affecté à 90% à la provision d'égalisation, cette augmentation est essentiellement le fait des recettes « non techniques » que sont d'une part les produits financiers (représentant environ 1 120 M€ sur la période) et d'autre part le prélèvement spécial à la source de 1 point sur les primes additionnelles catnat (1 450 M€).

Il convient de noter que ces recettes non techniques bénéficient également pour partie (40%) à l'Etat du fait de l'impôt sur les sociétés (IS). Dès lors, une modification de la base de calcul du plafond annuel de dotation à la provision d'égalisation, visant à inclure les produits financiers et le prélèvement spécial à la source, permettrait d'accroître encore le montant des réserves de la CCR, au prix bien entendu d'une moindre recette pour l'Etat.

Le graphique ci-après montre l'impact qu'aurait cette mesure sur l'évolution de la provision d'égalisation et de la réserve spéciale catnat de la CCR (les autres hypothèses étant supposées inchangées).

**Provisions d'égalisation et réserve spéciale de la CCR
en matière de risques naturels (en euros courants, avec inclusion
des produits financiers et du prélèvement spécial à la source
dans la base de calcul de la dotation à la provision d'égalisation)**



Source CCR (simulation)

Par rapport à la simulation précédente, le total des réserves (réserve spéciale « catnat » et provisions d'égalisation) de la CCR en fin de période est majoré d'approximativement 940 millions d'euros. Les encaissements d'IS sont réduits à due concurrence, pour ne plus représenter que 135 M€ environ sur la période (au lieu de 1 075 M€).

Par ailleurs, la répartition entre réserve spéciale catnat et provision d'égalisation est également modifiée. Contrairement à la situation observée précédemment, la principale augmentation est ici celle de la provision d'égalisation, dont le montant en fin de période représente près de 3,7 fois l'encaissement de primes de la CCR (ce qui implique la nécessité de supprimer ou à tout le moins rehausser le plafond actuellement fixé par le Code général des impôts à 3 années de primes).

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des deux simulations.

CCR (total 2006-2015 en M€ courants)	Sans modification de la base de calcul de la provision d'égalisation	Avec modification de la base de calcul de la provision d'égalisation
Primes acquises traités proportionnels	7 137	7 137
Primes acquises traités non proportionnels	1 184	1 184
Prélèvement spécial à la source	1 447	1 447
Charge de sinistres	-7 170	-7 170
Rémunération versée à l'Etat en application de la convention de 1993	-151	-151
Solde de réassurance (tranche de réassurance de 200 M€)	-100	-100
Frais de gestion	-75	-75
Produits financiers	1 123	1 123
Dotations (-) ou reprises (+) sur la provision d'égalisation	-706	-3 053
Résultat (avant IS)	2 690	343
Impôt sur les sociétés	-1 076	-137
Dividendes versés à l'Etat	0	0
Dotations à la réserve spéciale "catastrophes naturelles"	-1 614	-206
Montant de la réserve spéciale "catnat" en fin de période	2 164	756
Montant de la provision d'égalisation en fin de période	1 349	3 696
Total des réserves en fin de période	3 514	4 452
Seuil d'appel en garantie de l'Etat en 2016	3 162	4 007

ANNEXE 4

NOTE DE LA MISSION ECONOMIQUE DE WASHINGTON : LES OBLIGATIONS CATASTROPHES (OU « CAT BONDS »)

**AMBASSADE DE FRANCE
AUX ETATS-UNIS**

LE MINISTRE CONSEILLER FINANCIER

4101 RESERVOIR ROAD, NW.
WASHINGTON DC. 20007
TÉLÉPHONE (202) 944-6380
Télécopie (202) 944-6392

AF/05.057-PK

Le 8 avril 2005

**LES OBLIGATIONS CATASTROPHES OU CAT BONDS CONSTITUENT UN VERITABLE COMPLEMENT
A LA REASSURANCE TRADITIONNELLE MAIS LEUR DEVELOPPEMENT EST HANDICAPE PAR DES
OBSTACLES FISCAUX, FINANCIERS ET REGLEMENTAIRES**

Après l'ouragan Andrew en Floride en 1992 et le tremblement de Terre de Northridge en Californie en 1994, un certain nombre d'assureurs ont fait faillite et la couverture des catastrophes naturelles est redevenue un vrai sujet pour l'industrie. Des techniques de gestion alternative des risques se sont développées. Cette note s'intéresse à l'une des plus importantes : les Cat Bonds.

Un Cat Bond est une obligation dont le versement des intérêts et le remboursement du principal dépendent de la survenance d'une ou plusieurs catastrophes naturelles. Les fonds sont investis dans des titres sans risque tels que des bons du trésor ou des obligations de haute qualité (notées AAA ou AA par les agences de notation) dont les intérêts sont versés à l'investisseur. Celui-ci est aussi rémunéré pour porter ce risque par une prime versée par l'émetteur du Cat Bond. Le Cat Bond est émis via une entité juridique spécifique (« special purpose vehicle » ou SPV) ce qui protège l'investisseur en cas de faillite de l'émetteur. Le seul risque transféré est donc un risque d'assurance.

Les émissions de Cat Bonds se sont réellement développées à partir de 1997 et représentent aujourd'hui 4 Mds\$. La durée des contrats se standardise et est comprise entre 2 et 5 ans la plupart du temps. Les montants par émission sont de plus en plus importants. Les émetteurs renouvellent en général les titres lorsque ceux-ci arrivent à échéance. Les éléments qui déclenchent l'indemnisation de la cédante deviennent de leur côté de plus en plus standards, ils ont évolué des pertes de la cédante vers des indices paramétriques qui dépendent de l'intensité de la catastrophe (comme l'indice Richter d'un tremblement de terre) et de l'exposition de la cédante dans la zone concernée. Actuellement, un peu plus de la moitié des titres couvrent des risques aux Etats-Unis, où l'exposition aux catastrophes naturelles est très importante (ouragans, tremblements de terre, tsunamis, ...).

Un des obstacles au développement plus rapide de ce marché est l'imposition des revenus de l'entité juridique qui émet le Cat Bond aux Etats-Unis, ce qui limite les revenus nets pour l'investisseur. Ceci explique pourquoi la plupart des SPVs sont situés dans des « paradis fiscaux ». Si ceux-ci étaient émis aux Etats-Unis, leur prise en compte en tant qu'élément de réassurance serait facilitée et les investisseurs pourraient les comptabiliser comme un titre « national ». Mais le cadre réglementaire pour émettre les Cat Bonds aux Etats-Unis n'est aujourd'hui en place que dans une minorité d'Etats et le transfert de risque induit par ces instruments n'est pas reconnu par les régulateurs. Enfin le marché des Cat Bonds est limité aux investisseurs institutionnels, les particuliers n'y ont pas accès.

Le coût de mise sur le marché des Cat Bonds en fait un instrument privilégié et complémentaire à la réassurance traditionnelle pour les assureurs et réassureurs importants mais aussi pour les fonds de garantis et les pools de réassurance qu'ils soient privés ou publics. Ce n'est probablement qu'une question de temps avant que le marché ne se développe davantage pour couvrir les catastrophes naturelles mais peut-être aussi le risque terroriste.

1. La titrisation du risque catastrophe naturelle est une alternative intéressante qui permet aux assureurs de se protéger contre des événements exceptionnels et aux investisseurs de diversifier leur portefeuille

La question de la prévention et de la gestion post catastrophes se repose aujourd'hui après une année 2004 tristement record tant en termes de victimes (plus de 300 000) que de bilan financier (plus de 123 Mds\$ de dégâts dont 49 Mds\$ assurés). Il est important de prendre des mesures pour limiter le bilan humain, mais limiter l'impact financier des catastrophes¹ l'est aussi pour aider l'économie à se relever dans un deuxième temps.

Un des paradoxes du secteur de l'assurance dommage est d'une part un niveau de fonds propres élevé - qui se traduit par une rentabilité insuffisante pour les actionnaires – et d'autre part le manque de fonds propres pour couvrir certains risques extrêmes comme les catastrophes naturelles ou une attaque terroriste majeure. La réassurance traditionnelle - transfert de risques d'assurance à un réassureur en échange d'une prime fixe - est la réponse la plus triviale à ce paradoxe mais même les réassureurs sont peu enclins à accepter des risques qui peuvent atteindre plusieurs dizaines de milliards de dollars dans le cas d'un tremblement de terre à Los Angeles par exemple.

C'est pourquoi des techniques alternatives de financement des risques se sont développées depuis une quinzaine d'année. Parmi celles-ci les instruments structurés (ILS, «*insurance linked securities*», dont les «*Cat Bonds*» sont le principal type) sont une solution prometteuse. Ils permettent de profiter de la capacité des marchés financiers – celle des marchés américains est de l'ordre de 100 fois les fonds propres des compagnies d'assurance – pour se couvrir contre les risques exceptionnels : ils transfèrent du risque catastrophe naturelle par le truchement d'obligations dont le remboursement (intérêts et capital) est conditionné à l'occurrence d'une ou plusieurs catastrophes naturelles. Des options sur indices (la température par exemple) se trouvent aussi aujourd'hui sur les marchés.

Ces produits sont intéressants pour les investisseurs car si les résultats des assureurs sont fortement corrélés à ceux des marchés financiers, le risque catastrophe est en général indépendant des marchés financiers et les *Cats Bonds* permettent donc une diversification du portefeuille. Si dès 1973, des articles théoriques parlaient de titrisation des risques, les premières émissions ont été faites suite au tremblement de terre à Northridge (Californie) et à l'ouragan Andrew en 1992 qui a causé la faillite de 12 assureurs et fortement perturbé le marché de l'assurance de biens en Floride. Après ces catastrophes, les estimations de sinistre maximum possible ont toutes été réévaluées à la hausse et ont poussé les assureurs et les réassureurs à implémenter des solutions alternatives comme la titrisation, en complément de la réassurance traditionnelle pour les événements extrêmes.

2. Les Cat Bonds sont des instruments financiers dont le remboursement est conditionné à la survenance de catastrophes naturelles

2.1 Ils sont émis via des entités *ad hoc* qui sont engagées vis-à-vis de l'émetteur en cas de survenance d'une ou plusieurs catastrophes

Un ILS («*Insurance Linked Securities*») est un instrument financier dont les flux dépendent de la réalisation ou non d'un risque d'assurance. La majorité des ILS sont aujourd'hui des *Cat Bonds*, c'est-à-dire des obligations dont le remboursement du principal et

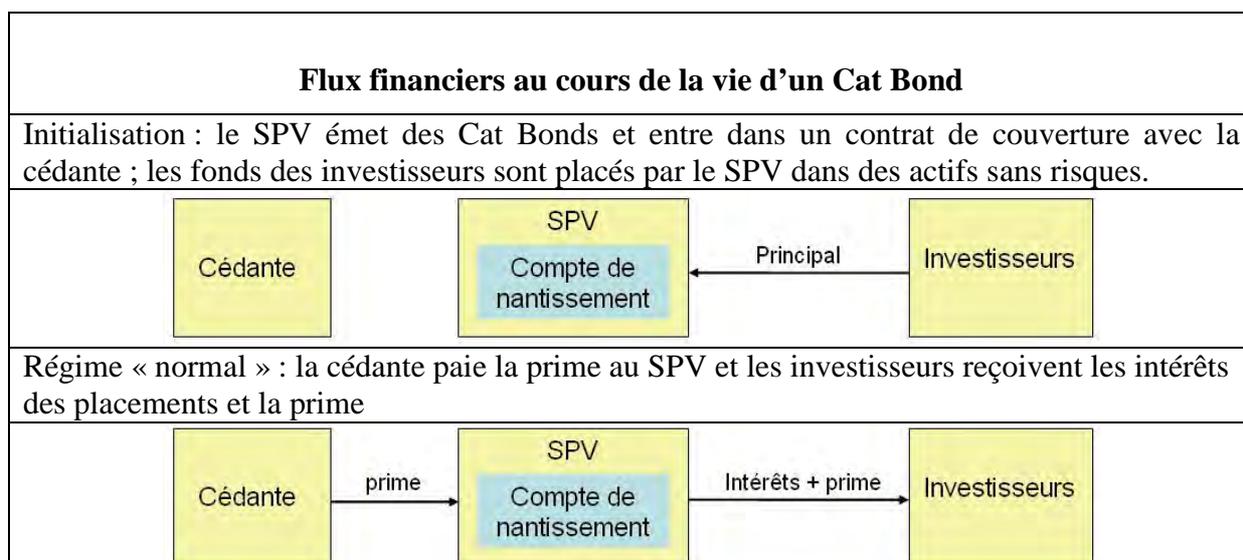
¹ Le coût des biens assurés a été multiplié par 30 en 20 ans.

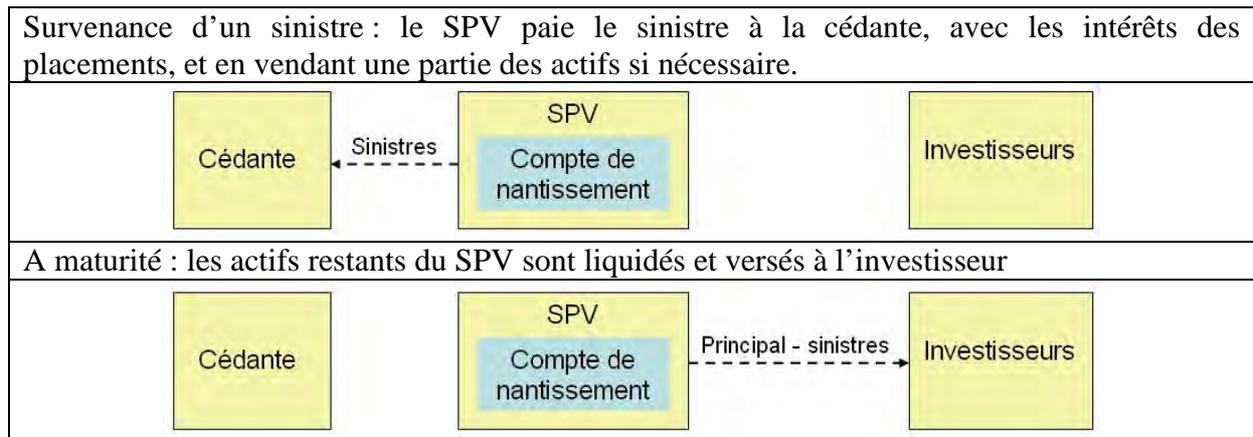
des intérêts dépend de l'occurrence d'une ou plusieurs catastrophes naturelles. A la différence de la titrisation des crédits qui s'apparente plus à de l'assurance traditionnelle (un faible nombre d'individus ne seront pas en mesure de rembourser leur prêt et la loi des grands nombres s'applique assez bien), ici on titrise un risque qui va toucher beaucoup d'individus avec une probabilité faible. La mutualisation ne peut alors se faire que dans le temps ou avec d'autres risques comme le permet la titrisation, pas simplement en souscrivant un grand nombre de polices.

Le Cat Bond est émis via une entité juridique ad hoc, appelé «Special Purpose Vehicle» (SPV), comme c'est le cas pour la titrisation des prêts. Le SPV s'engage, en échange du versement d'une prime, à indemniser l'entité qui cède le risque (un assureur ou un réassureur dans la plupart des cas) en cas de survenance d'une ou plusieurs catastrophes. Parmi les éléments figurant dans le contrat, on trouve notamment :

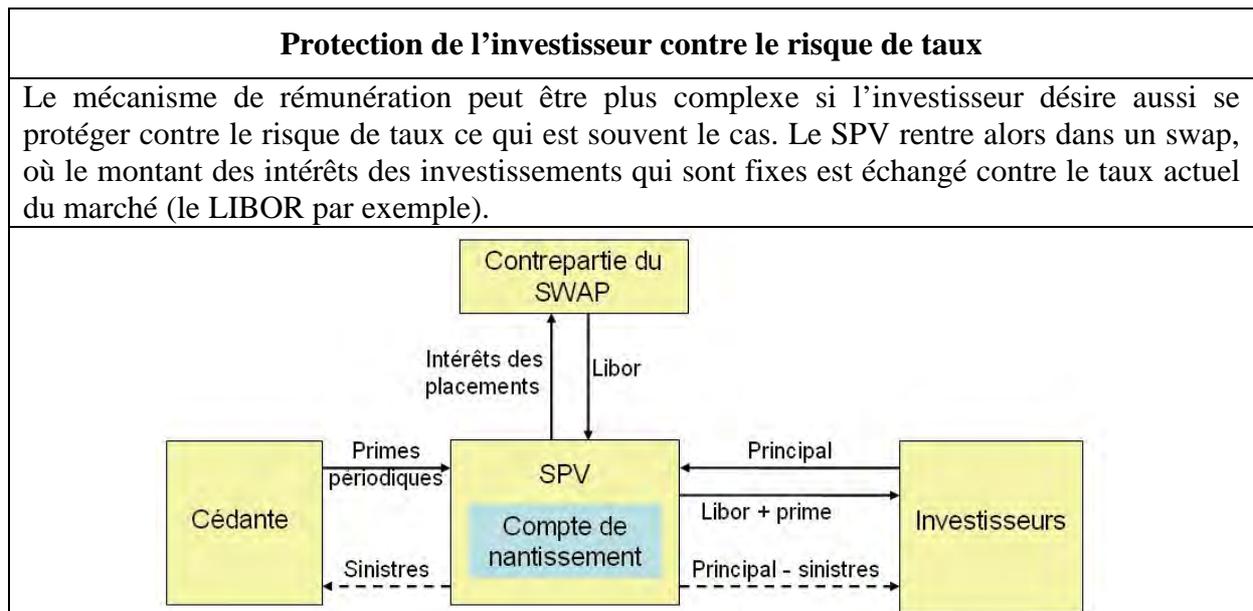
- La période de couverture
- La nature des événements catastrophiques couverts
- Le mécanisme d'indemnisation (les différents éléments qui peuvent servir à déclencher un Cat bond sont détaillés dans la partie suivante).

La prime compense l'investisseur pour le risque qu'il prend en achetant le Cat Bond. Les éléments qui entrent en compte dans son calcul sont expliqués dans la partie suivante. C'est le même principe que pour une obligation émise par une société, la rémunération est supérieure à celle des obligations réputées sans risques (T-Bonds aux Etats-Unis, OAT en France). Ici ce n'est pas le risque de défaut de la cédante qui est rémunéré, puisque les fonds apportés par les investisseurs sont investis dans des titres sans risques (notées AAA ou AA) et cantonnés dans le SPV, mais le risque que le montant remboursé in fine soit plus faible si une catastrophe se produit. Le cas échéant, les investissements sont partiellement liquidés pour payer la cédante et le montant du nominal versé à l'échéance du contrat est diminué. Le montant de la couverture est limité à la valeur nominale du Cat Bond.





Ce type d'instrument a l'avantage de présenter, par construction, un risque de contrepartie extrêmement faible. Le risque de taux peut aussi être isolé par l'entrée du SPV dans un SWAP (cf encadré ci-dessous) qui protège l'investisseur contre le risque de variation des taux d'intérêt. L'investisseur supporte donc quasi exclusivement un risque catastrophe.



2.2 Le cadre réglementaire, légal et fiscal a besoin d'être modifié pour permettre l'essor des Cat Bonds

Pour éviter le recours à un intermédiaire (SPV), le « Protected Cell Company Model Act » adopté en 1999 par la NAIC² prévoit la possibilité de créer une cellule protégée en cas de faillite au sein des actifs de l'assureur. Il permet ainsi à l'assureur de transférer directement des risques au marché sans que l'investisseur ne soit affecté par son risque de défaut. Mais l'incertitude sur le traitement comptable de ces « cellules protégées » et la protection réelle des actifs qui restent au sein de l'entité juridique qu'est l'assureur limite son attrait. En janvier

² Association Nationale des Commissaires aux Assurances

2005, 5 Etats³ et les Iles Vierges avaient adopté cette loi et six Etats⁴ avaient une législation qui autorise un fonctionnement identique pour les captives⁵.

Le « Special Purpose Reinsurance Vehicle Model Act » adopté en 2004 par la NAIC vise à faciliter la création de SPR («*Special Purpose Reinsurer*») aux Etats-Unis et à rassurer les investisseurs en plaçant les actifs dans une entité juridique spécifique. En janvier 2005, 3 Etats⁶ avaient adopté ce modèle de loi.

Le traitement comptable des dérivés par les normes applicables aux assureurs limite leur usage. La différence de traitement entre les traités de réassurance et les produits dérivés servant de couverture est défavorable à ces derniers. Les dépenses et recettes résultant de ces produits ne sont pas comptabilisées dans le résultat de souscription de l'assureur ou du réassureur mais dans les activités d'investissement et la réduction de risque induite n'est pas reconnue dans le bilan.

Ainsi l'émission d'un Cat Bond ne diminue pas les exigences nettes de provisions pour les assureurs (ou les réassureurs) même si tout comme pour la réassurance traditionnelle il y a transfert de risque. Cela ne permet donc pas de dégager des fonds pour couvrir d'autres risques. Les SPR sont en effet émis la plupart du temps à l'étranger, ils ont donc le même traitement que les réassureurs étrangers et les fonds doivent être nantis pour être effectivement traité comme de la réassurance.

Aux Bermudes les gains financiers ne sont pas imposables ce qui explique que beaucoup de Cat Bonds y soient émis et non pas aux Etats-Unis. En effet l'imposition des intérêts sur les investissements limite l'intérêt de ce type de produit⁷, l'investisseur étant alors privé d'une partie de la rémunération ce qui augmente le coût de la réassurance pour la cédante pour maintenir un niveau équivalent de rémunération à l'investisseur.

Enfin la règle 144a du Securities Act s'applique à la plupart des Cat Bonds. Celle-ci restreint leur achat aux investisseurs institutionnels qualifiés (excluant les investisseurs individuels), qui sont supposés plus informés ce qui est préférable pour des produits complexes et qui servent essentiellement à diversifier les portefeuilles. Le risque pour des particuliers en cas de défaut de l'obligation est jugé trop important.

3. La structuration des Cat Bonds est complexe et offre de multiples possibilités

3.1 Modélisation du risque sous-jacent

La modélisation du produit se fait en trois étapes :

- Construction d'une bibliothèque d'évènements catastrophiques : chaque événement est décrit par sa probabilité d'occurrence et ses caractéristiques (intensité, localisation, ...). Cette bibliothèque prend en comptes des événements déjà survenus dans la passé et d'autres non observés mais possibles (comme un tremblement de terre majeur au centre des Etats-Unis).

³ L'Arkansas, l'Iowa, la Caroline du Nord, la Caroline du Sud et le Rhode Island

⁴ L'Arizona, l'Oklahoma, l'Utah, le Vermont, la Virginie Occidentale et le Montana

⁵ Une captive est une société d'assurance ou de réassurance appartenant à une entreprise ou un groupe n'opérant pas dans le secteur de l'assurance. Sa principale vocation est de couvrir le risque de ses détenteurs.

⁶ L'Illinois, le Maine et la Caroline du Sud.

⁷ Les SPVs des "Mortgage-Backed Securities" (titrisation des prêts) ne sont pas imposables sur les produits financiers de leurs placements depuis le « Tax Reform Act » de 1986 ce qui a facilité l'essor du marché.

- Evaluation des conséquences monétaires en fonction du type, de la valeur et de la localisation des bien assurés
- Enfin évaluation des pertes subies par le Cat Bond en fonction des éléments déclencheurs de son intervention.

Les techniques utilisées pour valoriser les Cat Bonds font appel à la fois aux méthodes utilisées traditionnellement en assurance (méthodes actuarielles) et aux méthodes utilisées en finance pour valoriser les dérivés de crédit par exemple.

3.2 Éléments déclencheurs des Cat Bonds (triggers)

Le remboursement des sinistres à la cédante est basé sur 5 types de déclencheurs :

- **le montant des sinistres.** Le remboursement de l'obligation sera sujet aux résultats de la cédante, comme pour les traités de réassurance traditionnelle. La prime de risque peut être plus importante car l'investisseur n'est pas seulement soumis au risque catastrophe mais aussi au risque que le portefeuille de la cédante concentre des mauvais risques et les délais pour estimer les dégâts sont importants, ce qui augmente l'incertitude sur la valeur de marché du Cat Bond en cas de sinistre.
- **des indices de branche.** Dans ce cas, le remboursement dépend des résultats de l'ensemble des assureurs d'une branche. La cédante reçoit un pourcentage des pertes de l'ensemble de la branche. Il existe un risque pour la cédante que les revenus du Cat Bond soient insuffisants si ses résultats sont plus mauvais que ceux des concurrents mais d'un autre côté, elle ne révèle aucune information à ses concurrents sur le niveau exact de ses pertes. L'investisseur, lui, évite l'exposition au risque de souscription d'une entreprise en particulier mais conserve celui de l'industrie.
- **des modèles de dommages.** Après une catastrophe, les paramètres de celle-ci sont rentrés dans un modèle géré par un tiers, qui estime les pertes de la cédante en fonction de son portefeuille et cette estimation sert pour le remboursement. Un des reproches fait à ce type d'indicateur est le manque de transparence du modèle pour l'investisseur.
- **des déclencheurs paramétriques purs.** Ces déclencheurs sont plus transparents pour les investisseurs. Le remboursement dépend du lieu et de l'intensité de la catastrophe. Ce type d'indices réduit le délai de paiement car ces informations sont immédiatement accessibles, mais le risque de décorrélation entre le montant touché par la cédante et les sinistres réels est plus important.
- **des indices paramétriques** qui sont une adaptation plus fine des **déclencheurs paramétriques purs** aux risques réels de la cédante en prenant en compte des zones plus petites et en pondérant le remboursement en fonction du niveau d'exposition sur ces « microzones ».

Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques des différents déclencheurs et leurs proportions respectives parmi les Cat Bonds actifs fin 2003.

	% d'utilisation fin 2003	Risque de décorrélacion entre les sinistres et l'indemnité (<i>basis risk</i>)	Transparence pour l'investisseur
Montant des sinistres	15%	Aucun	Faible
Indice de branche	9%	Important	Moyen
Modèle de dommages	9%	Moyen	Moyen
Paramétrique pur	7%	Important	Important
Indice paramétrique	60%	Moyen	Important

Source : Swiss Re, sigma n°1/ 2004

Lorsqu'il y a risque de décorrélacion entre le montant des sinistres à la charge de l'entité émettrice et l'indemnité versé par le Cat Bond, la transfert de risque n'est jamais reconnu comme de la réassurance par les régulateurs du fait de l'existence du « *basis risk* ».

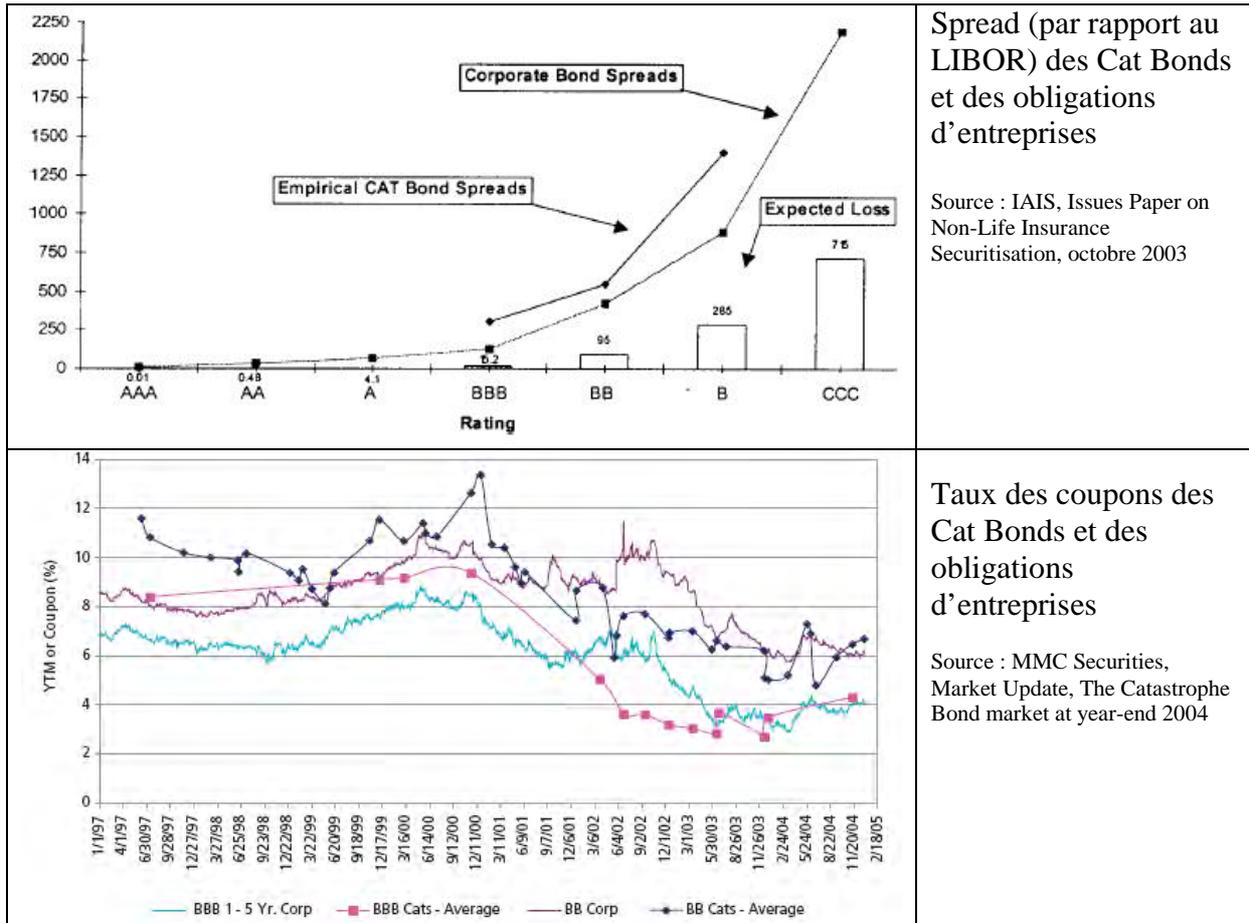
3.3 La notation par les agences de rating joue un rôle crucial dans la détermination de la prime de risque du Cat Bond

Comme toute obligation ou SPV, un Cat Bond est noté par une agence de notation qui évalue sa probabilité de défaut. C'est un indicateur fiable et très répandu de la probabilité de défaut d'une obligation qui permet aisément de comparer deux produits différents. Mais c'est aussi une des raisons du coût important de la mise sur le marché des Cat Bonds.

La prime de risque payée par la cédante (qui est égale à la rémunération de l'investisseur au-delà du taux sans risque) est déterminée par trois éléments :

- une partie de la prime payée par la cédante couvre l'espérance mathématique de perte des coupons futurs et du principal (qui est aussi reflétée par la notation du Cat Bond).
- Une deuxième partie reflète l'aversion de l'investisseur pour le risque et correspond au montant ajouté au prix technique pour porter ce risque.
- Enfin une dernière partie regroupe un ensemble de rémunérations supplémentaires difficiles à quantifier : la prime de liquidité rémunère le fait que le titre soit difficile à céder ; la prime de nouveauté a pour effet de récompenser l'effort d'investissement dans un produit nouveau. Enfin la prime commerciale traduit le jeu de l'offre et de la demande.

La prime de risque d'un Cat Bond pour une note donnée (BB par exemple) était supérieure à celle d'une obligation émise par une société alors que les deux titres ont des probabilités de défaut semblables. Mais cette différence de prime de risque s'est réduite depuis deux ans.



Spread (par rapport au LIBOR) des Cat Bonds et des obligations d'entreprises
 Source : IAIS, Issues Paper on Non-Life Insurance Securitisation, octobre 2003

Taux des coupons des Cat Bonds et des obligations d'entreprises
 Source : MMC Securities, Market Update, The Catastrophe Bond market at year-end 2004

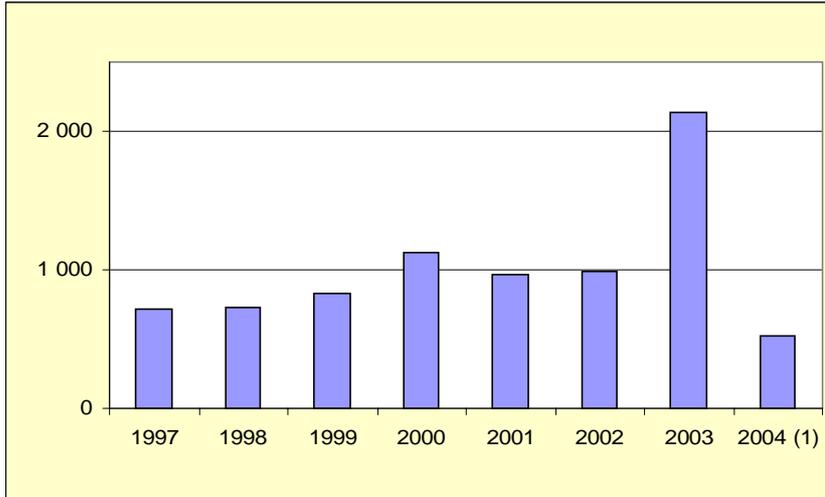
4. Le recours aux Cat Bonds se développe, la durée et le montant des couvertures augmentent

Il convient de garder à l'esprit que toutes les transactions ne sont pas publiques. Certaines transactions ne sont pas effectuées sous la règle 144a de la SEC et sont entièrement privées. Les Cat Bonds sont alors vendus à un seul investisseur (ou un groupe d'investisseurs) et la transaction n'est pas rendue publique. Ce nombre de transactions serait en hausse⁸ en 2004 ce qui peut expliquer une part de la baisse des émissions qui apparaît dans les données disponibles.

Cette partie s'appuie sur les données publiées par Swiss Re⁹ et MMC Securities, qui peuvent varier du fait de la prise en compte différente des transactions, par exemple soit le montant total de l'émission soit seulement la partie soumise au risque catastrophe naturelle du Cat Bond.

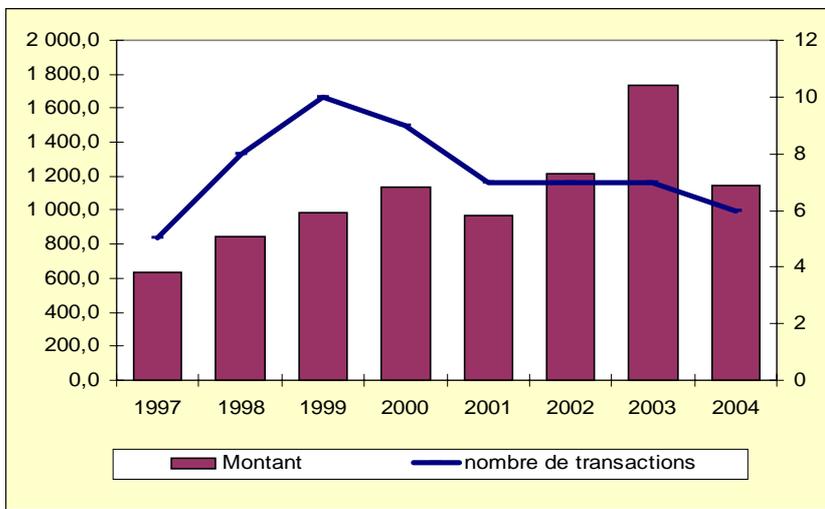
Le marché a réellement pris son essor en 1997. Il continue de se développer et il est de l'ordre de quelques milliards de dollars chaque année. La hausse des émissions a été importante en 2003, et a ralenti en 2004.

⁸ Selon le rapport de MMC Securities, "Market Update, The Catastrophe Bond market at year-end 2004"
⁹ Swiss Re, Insurance-linked securities quarterly, July 2004



Cat Bonds émis par année en Ms\$ (au 30 juin pour 2004)

Source : Swiss Re, Insurance-linked securities quarterly, July 2004



Cat Bonds émis par année en Ms\$

Source : MMC Securities, Market Update, The Catastrophe Bond market at year-end 2004

4.1 Le montant moyen couvert par Cat Bond augmente

Le montant moyen et le montant médian des transactions sont en hausse. Le montant moyen des transaction est aujourd'hui de 200 Ms\$ contre 100 Ms\$ il y a 5 ans. Ceci s'explique par l'économie sur les frais qu'il y a à réaliser des transactions importantes et l'augmentation du volume par les émetteurs qui deviennent familiers avec ce type de produit.

Capitaux sous risques en Ms\$	Montant Moyen	Montant médian
1997	126,6	90
1998	105,8	63
1999	98,4	100
2000	126,2	135
2001	138,1	150
2002	174,1	162,5
2003	247,1	231,8
2004	190,5	185,2

Source : MMC Securities, Market Update, The Catastrophe Bond market at year-end 2004

4.2 La durée des « obligations catastrophes » se standardise

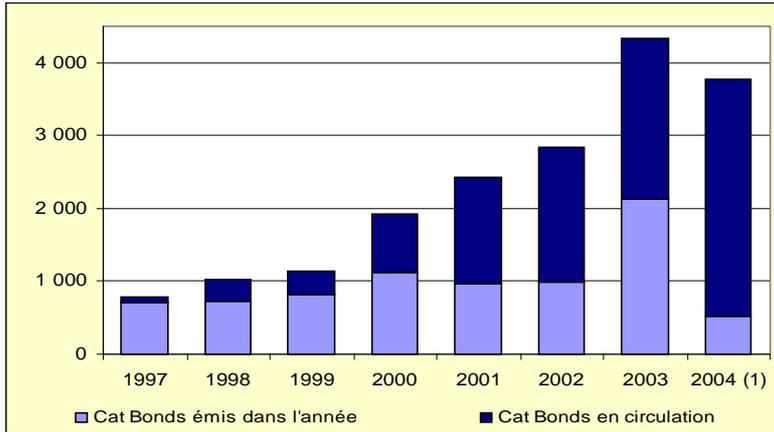
La longueur des contrats était disparate au départ avec des contrats très court (1 an) aussi bien que des contrats longs (10 ans). La tendance aujourd'hui est à plus d'uniformité avec des contrats dont la durée est comprise entre 2 et 5 ans, ce qui valide le rôle complémentaire de ces produits par rapport aux classiques contrats de réassurance traditionnelle qui courent sur 1 an.

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	10 ans
1997	40,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	20,0%
1998	87,5%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
1999	50,0%	0,0%	30,0%	0,0%	20,0%	0,0%
2000	33,3%	11,1%	44,4%	0,0%	11,1%	0,0%
2001	28,6%	14,3%	42,9%	14,3%	0,0%	0,0%
2002	0,0%	14,3%	57,1%	28,6%	0,0%	0,0%
2003	0,0%	14,3%	42,9%	14,3%	28,6%	0,0%
2004	14,3%	28,6%	14,3%	14,3%	28,6%	0,0%

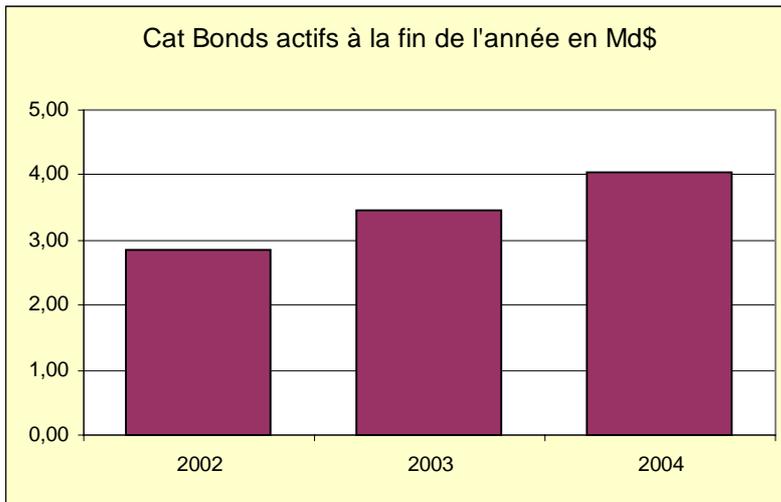
Source : MMC Securities, Market Update, The Catastrophe Bond market at year-end 2004

4.3 Le montant des Cat Bonds actifs progresse même si les émissions rendues publiques ont diminué en 2004

Les émissions sous la règle 144a se sont ralenties, mais de par l'allongement de la durée des titres émis le montant couvert chaque année a subi une érosion plus faible. Une entreprise qui émet un Cat Bond pour 3 ans pour une couverture de 100 Ms\$ par exemple n'a pas besoin de l'émettre 3 fois comme elle l'aurait fait avec un Cat Bond d'une durée d'1 an.



Cat Bonds en circulation au 30 juin 2004 en Ms\$
Source : Swiss Re, Insurance-linked securities quarterly, July 2004



Cat Bonds en circulation fin 2004 en Mds\$
Source : MMC Securities, Market Update, The Catastrophe Bond market at year-end 2004

4.4 Un tiers des Cat Bonds émis couvrait plus d'un type d'événement

Les Cat Bonds peuvent soit couvrir un type d'événement, les tremblements de terre en Californie par exemple, soit plusieurs types d'événements, les ouragans en Floride et les tempêtes en Europe par exemple. Les émissions qui couvrent plusieurs événements représentent en général entre 25 et 50% du marché.

Année	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Part des émissions couvrant plusieurs événements	4,74%	22,45%	25,89%	42,48%	57,09%	21,17%	36,69%	42,07%

Source : MMC Securities, Market Update, The Catastrophe Bond market at year-end 2004

Les émissions peuvent aussi comporter plusieurs parties, appelées tranches, couvrant des risques différents. A titre d'exemple, le Cat Bond « *Foundation Re Ltd.* » émis par *Hartford Fire Ins. Co.* en 2004 se compose de deux tranches :

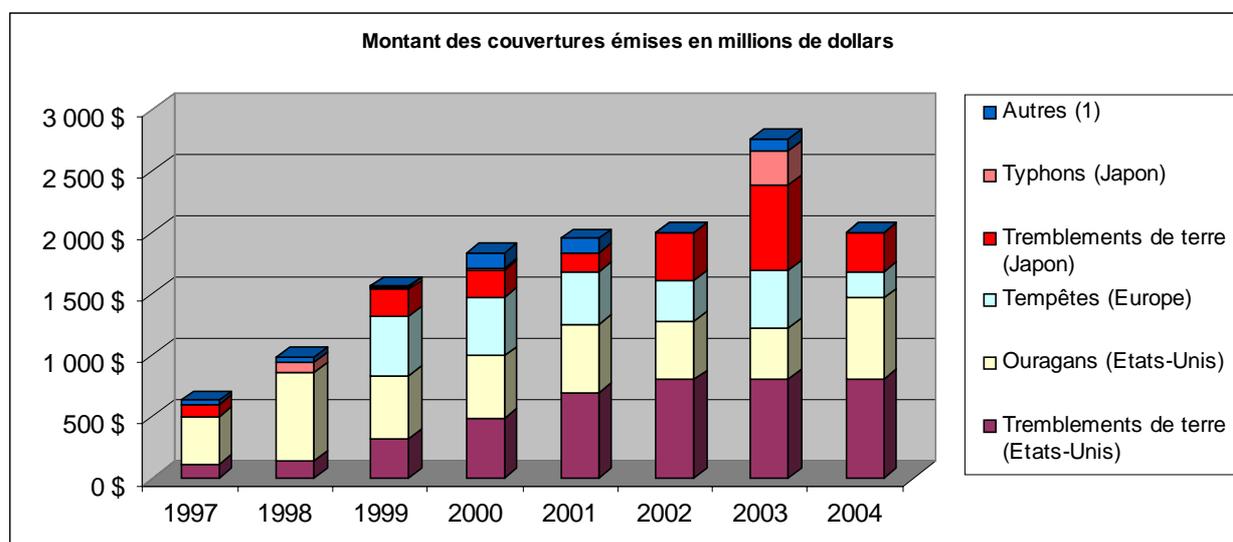
- Une première de 180 Ms\$ qui couvre les ouragans aux Etats-Unis
- Une deuxième de 67,5 Ms\$ qui couvre les tremblements de terre et les ouragans aux Etats-Unis.

4.5 La couverture des risques liés aux ouragans et aux tremblements de terre domine le marché des Cat Bonds

La couverture des tremblements de terre en Californie et des ouragans dans le Golfe du Mexique et sur le côté est américaine ont été les premiers risques pour lesquels des Cat Bonds ont été émis. Les Etats-Unis restent le pays le plus couvert par les Cat Bonds avec le Japon avec environ 60% de la couverture.

Les événements couverts sont essentiellement les tremblements de terre (51%) et les risques liés aux vents que ce soient les ouragans, les typhons ou les tempêtes hivernales (45%).

Il est intéressant de considérer l'exemple de la « *California Earthquake Authority* », qui est le pool d'assureurs privés pour les tremblements de terre en Californie et qui depuis sa création utilise les Cat Bonds pour couvrir une partie de ses engagements (cf annexe 2).



Source : MMC Securities, Market Update, The Catastrophe Bond market at year-end 2004

5. Le marché des Cat Bonds est opérationnel mais reste de faible taille et réservé aux investisseurs institutionnels

5.1 Un marché réservé aux investisseurs institutionnels

5.1.1 Les émetteurs sont essentiellement des sociétés d'assurance et de réassurance importantes

Les Cat Bonds sont émis aussi bien par des assureurs que par des réassureurs. Les entreprises qui ne font partie du monde de l'assurance, et qui ont émis des Cat Bonds plutôt que de contracter une police d'assurance, restent des exceptions¹⁰. On se retrouve souvent dans un schéma classique d'intermédiation financière : des intermédiaires spécialisés (les

¹⁰ Oriental Land (propriétaire de Disneyland au Japon) pour se protéger contre le risque tremblement de terre, Vivendi S.A. pour protéger ses studios californiens contre le risque de tremblement de terre, EDF pour se protéger contre le risque de tempête en France et la fédération internationale de football (FIFA) pour protéger ses investissements dans la prochaine coupe du monde en Allemagne en 2006 ont émis des obligations qui incluent le risque catastrophe.

cédantes ici) collectent et prennent les risques des particuliers et cèdent les risques attractifs pour les investisseurs. Les sociétés qui émettent sont en général des sociétés de taille importante. Ceci s'explique par le niveau des coûts de transaction. Le tableau suivant donne une estimation des coûts de transaction associés à l'émission d'un Cat Bonds de 100 Ms\$.

Estimation du coût d'une titrisation de 100 Ms\$	Coûts à l'émission	Coûts de fonctionnement
Coûts de modélisation	300 000 \$	
Administrateur du SPV	20 000 \$	30 000 \$
Evaluation des sinistres	50 000 \$	
Spécialiste des provisions	20 000 \$	
Agences de notation	150 000 \$	
Coûts du SWAP		50 000 \$
Conseil juridique	445 000 \$	
Agent financier	10 000 \$	20 000 \$
Fiduciaire désigné par l'acte constitutif	40 000 \$	25 000 \$
Commissions	50 000 \$	
Autres	50 000 \$	
Total	1 135 000 \$	125 000 \$

Source : IAIS, Issues Paper on Non-Life Insurance Securitisation, octobre 2003 et Lehman Brothers, ibid.

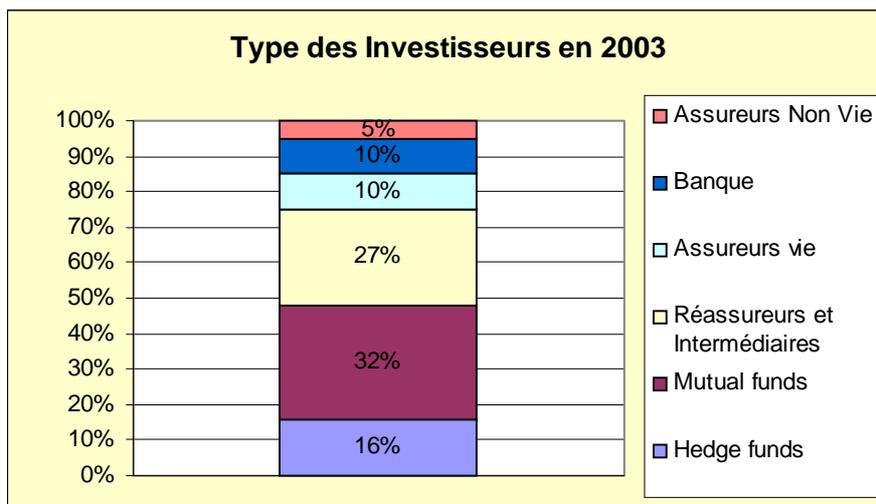
Les Cat Bonds peuvent servir d'assurance comme le ferait des assureurs traditionnels lorsqu'ils sont émis par EDF ou la FIFA. C'est une alternative qui peut être alors moins chère que de l'assurance traditionnelle ou la suppléer quand l'offre est inexistante.

On constate que les émetteurs de Cat Bonds renouvellent en général les titres qui arrivent à échéance. Une fois l'investissement fait dans ces méthodes, ce mode de réassurance les satisfait donc. La part des réassureurs parmi les cédantes est très importante car les transactions sont généralement importantes.

5.1.2 Parmi les investisseurs, les fonds dédiés font leur apparition au côté d'acteurs plus traditionnels du marché de la réassurance

A leurs débuts ces produits ont essentiellement été achetés par des assureurs et des réassureurs qui comprenaient bien la façon dont ils étaient structurés. Ce premier cercle s'est élargi aujourd'hui à des investisseurs intéressés par la décorrélation avec les marchés financiers et des produits à rendements fixes (obligations). Aujourd'hui les acheteurs sont aussi les banques commerciales, les fonds de pension, les gérants institutionnels d'argent et des fonds dédiés aux Cat Bonds, qui se sont développés.

A long terme, si les acheteurs restent en grande partie des assureurs, il n'y a pas de partage des risques avec de nouveaux acteurs mais un « repackaging » de ceux-ci. Pour que le marché se développe réellement, il devra attirer d'autres acheteurs ; sinon, on pourrait retrouver une situation identique à celle de la titrisation des prêts, à savoir essentiellement une redistribution entre les banques du risque et non pas une réelle externalisation du celui-ci hors du système bancaire.



Source : Association Internationale des Contrôleurs d' Assurance (IAIS), Issues paper on non-life insurance securitisation, October 2003

5.2 Un marché encore peu développé mais qui fonctionne de manière satisfaisante

5.2.1 Le nombre de transactions est encore faible mais le marché fonctionne

Un marché secondaire actif s'est développé selon l'AICA¹¹ (Association Internationale des Contrôleurs d'Assurance) et la « *Bond Market Association* »¹² mais son volume reste encore limité et la liquidité reste une des questions pesant sur son développement. Les assureurs et les réassureurs participent activement à ce marché et il semble que ce soit l'offre plus que la demande qui limite l'expansion du marché des Cat bonds à l'heure actuelle. En effet le volume des émissions est encore limité comparativement à la réassurance traditionnelle et les investisseurs ont tendance à conserver leurs titres, ce qui limite le volume disponible à la vente.

Dans l'ensemble, les entités investissant dans les Cat Bonds sont suffisamment sophistiquées pour avoir la maîtrise des risques qu'elles prennent et ne spéculent pas à court terme - au moment des ouragans par exemple. Le montant des transactions sur les Cat Bonds au moment de l'ouragan Charley (15 Ms\$) a typiquement été limité par l'offre et non par la demande.

Mais ce sentiment n'est pas partagé par tout le monde¹³. Il n'existe pas de marché d'échange électronique qui soit ouvert à tous les investisseurs, ni de produit de référence qui serve d'indicateur de base aux investisseurs, en effet chaque Cat Bond présente des risques différents, ce qui complique la tâche des investisseurs.

5.2.2 Peu de Cat Bond ont déjà fait défaut, les contrats semblent suffisamment clairs

Aucun Cat Bond n'a été encore entièrement mis en défaut mais au moins deux ont vu une réduction du montant de leurs intérêts et de leur principal (« *George Town Re* » et « *Kelvin* »).

¹¹ <http://www.iaisweb.org>

¹² www.bondmarkets.com/

¹³ Cf par exemple « Loss Ratio On Insurance Equity Securities: A New Step in Insurance Securitization », Sylvie Bouriaux, The Journal of Risk Finance

Le marché des Cat Bonds diffère de celui des obligations traditionnelles car la réduction du montant du nominal est prévue dès le départ dans le contrat et ne résulte pas d'une décision judiciaire comme dans le cas d'une obligation classique. Sur les Cat Bonds qui ont été partiellement mis en défaut, il n'y a eu aucun problème juridique ni d'interprétation des contrats. Cependant aucun n'a eu de rendement négatif, les intérêts et le nominal remboursés in fine ont toujours été supérieurs aux fonds investis par les investisseurs.

Des fluctuations sur le cours de certains Cat Bonds ont été observées au moment de la tempête Lothar ou de l'ouragan Mitch. Ces fluctuations étaient dues à l'incertitude sur le fait que l'élément déclencheur du titre avait été atteint ou non. Les prix s'étaient stabilisés de nouveau une fois l'incertitude levée. Le prix de certains Cat Bonds dont l'élément déclencheur a été approché ou la franchise modifiée par un ou plusieurs événements ont aussi vu leur prix évoluer en conséquence.

6. L'avenir des Cat Bonds dépend d'un certain nombre de réformes, de nouveaux développements ne sont pas exclus sur ce marché

6.1 Ce marché, adapté aux cédantes importantes, a surtout besoin de transparence, d'un cadre fiscal et réglementaire plus incitatif et de produits de référence pour se développer

La comptabilisation de ces produits comme de la réassurance est problématique. En effet, il est peu probable que les régulateurs acceptent de comptabiliser en tant qu'élément de réassurance des produits dont l'indemnisation n'est pas indicée sur les pertes réelles de l'émetteur (quand le déclencheur est l'intensité de l'événement ou un indice de branche par exemple) et qui présentent donc un « *basis risk* ».

Le marché des Cat Bonds s'est aussi développé à partir de produits construits sur mesure et non pas comme un instrument de couverture d'un sous-jacent liquide et standard (comme les actions pour les calls et les puts, les prêts pour les « Mortgage Backed Securities »). Les investisseurs ont besoin d'une référence que les Cat Bonds indicés sur l'intensité des événements par exemple peuvent offrir tandis que les cédantes ont intérêt à émettre des produits indicés sur leurs pertes réelles. La nature des éléments déclencheurs reflète donc un équilibre entre les intérêts divergents des émetteurs et des investisseurs. Le marché est aussi aujourd'hui limité aux investisseurs institutionnels et pas accessibles aux particuliers, une offre au public en petites coupures et avec des revenus exonérés d'impôt à l'instar de "charity bonds", pourrait aider à son développement.

Le coût des transactions est avant tout un coût d'entrée. Le montant du Cat Bond doit être suffisant (au moins 50 Ms\$) pour justifier les frais de transaction et de structuration. L'intérêt pour les Cat Bonds varie aussi avec le prix et la disponibilité de la réassurance traditionnelle. Mais les coûts sont en baisse, pour deux raisons essentiellement :

- La maturité des Cat Bonds à l'émission augmente, ce qui permet d'amortir les coûts fixes sur une période plus longue
- La prime de risque diminue pour se rapprocher de celle des obligations d'entreprise, car les investisseurs se familiarisent avec ces produits et les modèles d'estimation des risques s'améliorent.

Les Cat Bonds ont souvent été émis aux Bermudes dans un cadre réglementaire, comptable et fiscal plus avantageux mais qui limite l'accès aux marchés financiers intérieurs américains et par conséquent la taille du marché. Rendre les Cat Bonds neutre fiscalement est

sans doute une étape indispensable à leur développement comme cela l'a été pour les dérivés de crédit. Le trésor américain a envisagé d'accorder cette exemption fiscale aux revenus des SPVs il y a quelques années avant de se rétracter au dernier moment. Selon une étude de la cour des comptes américaine (GAO)¹⁴, cette détaxation est primordiale pour le développement du marché mais elle pose problème car les réassureurs pourraient demander le même traitement et les recettes fiscales diminueraient.

6.2 Les Cat Bonds pourraient être émis par des pools de réassurance ou l'Etat, quand il est assureur de dernier ressort ou servir à couvrir d'autres risques

La question de l'utilisation des Cat Bonds pour couvrir le risque terroriste est beaucoup plus problématique. Estimer le risque terroriste est extrêmement difficile. Les assureurs sont capables d'estimer le montant maximal des dégâts qu'ils assurent en fonction de leur portefeuille mais ils peuvent difficilement estimer la probabilité d'une attaque terroriste, qui dépend parmi bien d'autres facteurs du contexte politique international. Il est donc peu vraisemblable que des agences de notation se risquent à noter des « *terrorist bonds* » et que des investisseurs rationnels acceptent de les acheter, mais en cas d'émission la demande dépendrait probablement fortement du prix et de l'émetteur.

Le trésor américain avait envisagé à la fin des années 1990 de réassurer les catastrophes naturelles en émettant des Cat Bonds. Cette possibilité est de nouveau envisagée par le GAO mais elle se heurte à la réticence de l'administration actuelle de servir d'assureur en dernier ressort comme certains le réclament. C'est donc l'Etat lui-même qui pourrait émettre des Cat Bonds de manière intéressante car plus le portefeuille est important et diversifié, plus l'émission est facile et peu onéreuse. De plus cela lui permettrait de servir d'assureur de dernier ressort tout en limitant la volatilité de son exposition.

La première obligation couvrant le risque de mortalité a aussi été émise l'an dernier par Swiss Re (le SPV est Vita Re). Sa maturité est de 3 ans et elle couvre aussi bien l'impact d'une épidémie que d'une attaque terroriste ayant une influence sur le taux de mortalité. L'émission d'obligations couvrant le risque de mortalité ou le marché des dérivés climatiques, essentiellement au Chicago Mercantile Exchange (bourse du climat du CME), sont d'autres champs d'application pour la titrisation des risques catastrophes.

*

*

*

Le changement du cadre fiscal et réglementaire des Cat Bonds est une condition *sine qua non* au développement du marché. L'entité juridique qui accueille le Cat Bond doit être neutre fiscalement ce qui n'est actuellement pas le cas aux Etats-Unis même si les structures juridiques sont en place. Les réassureurs s'opposent à cette mesure car ils seraient désavantagés. De plus une standardisation de la nature des risques émis et des éléments déclencheurs est aussi nécessaire pour une meilleure compréhension du marché par les investisseurs.

Celui-ci continue de se développer et il représente une alternative intéressante pour les fonds de garantie des catastrophes et les entités importantes. L'importance des volumes échangés sur les marchés financiers et la décorrélation entre le risque catastrophe et les risques de défaut et de fluctuations des marchés financiers plaident en la faveur de l'utilisation de ces

¹⁴ Catastrophe Risk: U.S. and European Approaches to Insure Natural Catastrophe and Terrorism Risks. GAO-05-199, February 28.

produits. Les Cat Bonds ne remplaceront probablement pas la réassurance traditionnelle mais ils ont leur place en complément de celle-ci pour assurer les risques de très grande ampleur. Tant au niveau des risques, que des émetteurs et des investisseurs, les utilisations possibles des Cat Bonds sont nombreuses. Ce n'est probablement qu'une question de temps avant que leur usage ne se développe de façon plus importante.

Jacques Mistral

<i>Rédigé par Perrine Kaltwasser</i>
--

Annexe 1 : montant des couvertures en millions de dollars par type de risque

Périls titrisés : montant des couvertures en millions de dollars par type de risque							
Année	Tremblements de terre (Etats-Unis)	Ouragans (Etats-Unis)	Tempêtes (Europe)	Tremblements de terre (Japon)	Typhons (Japon)	Autres (1)	Total
1997	112 \$	395 \$	0 \$	90 \$	0 \$	36 \$	633 \$
1998	145 \$	721 \$	0 \$	0 \$	80 \$	45 \$	991 \$
1999	328 \$	508 \$	483 \$	217 \$	17 \$	10 \$	1 562 \$
2000	487 \$	507 \$	481 \$	217 \$	17 \$	129 \$	1 837 \$
2001	697 \$	552 \$	432 \$	150 \$	0 \$	120 \$	1 951 \$
2002	800 \$	477 \$	334 \$	384 \$	0 \$	0 \$	1 994 \$
2003	804 \$	416 \$	474 \$	691 \$	278 \$	100 \$	2 763 \$
2004	803 \$	661 \$	220 \$	311 \$	0 \$	0 \$	1 995 \$

(1) : dont les tremblements de terre (Monaco et Taïwan), la grêle (Europe) et les ouragans à Porto Rico

Source : MMC Securities, Market Update, The Catastrophe Bond market at year-end 2004

Type d'événement	Localisation	Capacité fournie par les marchés de capitaux au 30 juin 2004 en Ms\$	Part dans la capacité fournie par le marché (hors vie)
Tremblement de terre	Japon	1 337	21,5%
Ouragans	Etats-Unis	1 145	18,4%
Tempêtes	Europe	1 138	18,3%
Tremblement de terre	Californie	1 012	16,3%
Tremblement de terre	Centre des Etats-Unis	683	11,0%
Vie		400	
Tremblement de terre	Etats-Unis	388	6,2%
Typhons	Japon	278	4,5%
Tremblement de terre	Monaco	129	2,1%
Tremblement de terre	Taïwan	100	1,6%
Total Etats-Unis		3 228	52,0%

Source : Swiss Re, Insurance Linked Securities, Juillet 2004

Annexe 2 : la California Earthquake Authority

Les assureurs sont obligés d'offrir une garantie tremblement de terre aux propriétaires individuels depuis 1985 en Californie. Suite au tremblement de terre de Northridge en 1994, dont les dégâts se montaient à 20 Mds\$¹, 93% des assureurs ont refusé de renouveler les polices ou l'ont fait à des conditions très restrictives en 1995.

Pour restaurer l'offre sur le marché californien, une loi a été passée en octobre 1995 qui :

- Autorisait les assureurs à émettre uniquement des polices à couverture réduite, avec une notification obligatoire au département d'assurance de Californie.
- Créait la « *California Earthquake Authority* » sous l'autorité du commissaire aux assurances de l'Etat, une structure gérée par l'Etat californien, qui a pour objectif de faire face à des événements de 10,5 Mds\$. Les assureurs qui choisissent d'y adhérer doivent céder l'ensemble de leur risque tremblement de terre de particuliers en échange d'une commission. Le CEA pourrait aujourd'hui payer les dégâts d'un sinistre deux fois plus destructeur que celui de Northridge. C'est donc un programme géré par l'Etat mais financé à 100% par les assureurs y participant.

En 2003, la CEA a souscrit 730 000 polices pour 442,4 Ms\$ de primes. Les assureurs ne participant pas à la CEA ont souscrit 400 000 polices pour 682 Ms\$, soit 46% des primes tremblement de terre aux Etats-Unis (hors CEA). Seul 14% des logements étaient couverts contre les tremblements de terre en 2003 contre 30% en 1996.

La CEA fonctionne par tranches² et utilise l'ensemble des mécanismes d'assurance et de réassurance disponibles :

- la première tranche est la contribution initiale des assureurs (à hauteur de 1 Md\$)
- la deuxième est prise en charge par les provisions du CEA (qui sont exemptes d'imposition, ce que les assureurs ne peuvent pas faire individuellement)
- la troisième à la charge des réassureurs
- la quatrième est un emprunt à l'Etat Californien, remboursable par une hausse des primes tremblement de terre pouvant atteindre 20%
- enfin, il est fait appel partiellement aux marchés de capitaux via des Cat Bonds et au-delà les paiements sont à la charge des assureurs au prorata de leur part de marché.

La CEA a fait fréquemment appel aux Cat Bonds. A titre d'exemple, elle a émis en décembre 2004 « Redwood V ». Ce Cat Bond, dont le nominal est de 150 Ms\$, est déclenché quand les dommages causés sur les lignes des particuliers par un tremblement de terre dépassent 11,5 Mds\$. Celui-ci prend alors à sa charge une partie des dégâts jusqu'à 14 Mds\$.

Le fonctionnement de la CEA illustre le caractère complémentaire de l'assurance (au travers de provisions détaxées ce qui est une exception aux Etats-Unis), d'un programme de réassurance traditionnelle et de l'appel aux marchés financiers pour couvrir le risque catastrophe.

¹ En dollars 2004, dont 12,5 Mds\$ assurés

² Mécanisme initial, dont le principe est resté similaire

ANNEXE 5

**NOTE DE LA DIRECTION DES AFFAIRES JURIDIQUES DU MINISTERE DE
L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE : COMPATIBILITE DU
ROLE ACTUEL DE LA CAISSE CENTRALE DE REASSURANCE (CCR) AVEC LE
DROIT COMMUNAUTAIRE ET FAISABILITE D'UN MONOPOLE DE LA CCR EN
MATIERE D'ASSURANCE DES CATASTROPHES NATURELLES**

DIRECTION DES AFFAIRES JURIDIQUES

SOUS-DIRECTION DU DROIT PUBLIC ET INTERNATIONAL

BATIMENT CONDORCET

75703 PARIS CEDEX 13

TÉLÉPHONE : 01 44 97 07 46

Bureau 3B

Affaire suivie par

Frédéric FONT

01 44 97 23 12

Anémone CARTIER-BRESSON

01 44 97 23 56

PARIS, LE 1 6, 2005

Dossier N° : 05/02307
05380029

TELEDOC 353
6 RUE LOUISE WEISS

CABH°1039.

NOTE

POUR

L'INSPECTION GENERALE DES FINANCES

**A l'attention de Monsieur Philippe DUMAS
Inspecteur général**

Objet : Privilèges accordés à des opérateurs publics dans le domaine des catastrophes naturelles.

Référence : Votre note en date du 23 mai 2005.

Par votre note citée en référence, vous avez saisi mes services de plusieurs questions afférentes à l'organisation du système d'indemnisation des catastrophes naturelles au regard du droit communautaire.

Le régime français d'indemnisation des catastrophes naturelles a été institué par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982. Cette loi prévoit une garantie obligatoire dans les contrats d'assurance dommages aux biens, qui est financée par une prime additionnelle dont le taux est fixé par l'Etat. La mise en jeu de cette garantie est subordonnée à une décision interministérielle déclarant l'état de catastrophe naturelle. Les compagnies d'assurance ont la possibilité de se réassurer pour ce risque avec une couverture illimitée auprès de la Caisse centrale de réassurance (CCR), qui bénéficie de la garantie de l'Etat pour certains risques.

Dans le cadre de la réflexion en cours sur l'organisation du régime des catastrophes naturelles, vous m'interrogez sur la compatibilité du rôle spécifique actuellement dévolu à cette entreprise publique sur le marché de la réassurance avec le droit communautaire.

Vous me demandez également s'il paraît envisageable, au regard du droit communautaire, de transposer en France le modèle espagnol d'assurance des catastrophes naturelles. D'après les informations que vous nous avez fournies, l'indemnisation de ces dommages est assurée en Espagne par une seule entreprise publique, le Consorcio de compensacion de seguros. Il s'agirait alors de transformer la CCR en assureur de premier rang bénéficiant à 100% des primes obligatoires prévues en matière de catastrophes naturelles, et donc d'un monopole en matière d'assurance des catastrophes naturelles.

Ces questions appellent, de la part de mes services, les éléments de réponse suivants :

1. Sur la compatibilité du rôle actuel de la CCR dans la réassurance des risques de catastrophes naturelles avec le droit communautaire.

Selon les informations que vous nous avez fournies, la CCR ne dispose pas d'un droit exclusif en matière de réassurance. Elle occupe en revanche une place prépondérante sur le marché de la réassurance, car elle bénéficie de la garantie de l'Etat qui lui permet d'offrir aux assureurs une couverture illimitée de certains risques. Pour ces risques, la garantie de l'Etat lui confère un monopole de fait, car elle est la seule à en bénéficier, et à pouvoir ainsi proposer une couverture illimitée.

1.1. Dès lors, la question se pose de savoir si ce monopole de fait n'est pas constitutif d'une entrave à la libre prestation de services prévue à l'article 49 TCE.

Les modalités d'application de ce principe en matière de réassurance ont été précisées par la directive du 25 février 1964, qui prescrit la suppression des réglementations restreignant l'accès aux activités de réassurance, mais ne traite pas des entraves de fait telles que l'octroi de la garantie de l'Etat à une seule entreprise.

Il convient donc de se référer à la jurisprudence de la Cour de justice, qui considère que l'article 49 « exige non seulement l'élimination de toute discrimination à l'encontre du prestataire de services établi dans un autre Etat membre en raison de sa nationalité, mais également la suppression de toute restriction, même si elle s'applique indistinctement aux prestataires nationaux et à ceux des autres Etats membres » (CJCE, 28 mars 1996, « Climatec SA », affaire C-272/94).

Au vu de cette jurisprudence, l'octroi de la garantie de l'Etat à la seule CCR pour les catastrophes naturelles pourrait être assimilé à une entrave à la libre prestation de services, puisqu'elle dissuade des assureurs d'autres Etats membres de proposer le même degré de couverture que la CCR, ce qui est impossible sans la garantie de l'Etat.

Il semble toutefois qu'une telle entrave pourrait se justifier par la théorie des raisons impérieuses d'intérêt général. Selon une jurisprudence constante de la Cour, les entraves à la libre prestation de services peuvent être justifiées, dès lors que sont respectées certaines exigences, que la Commission a détaillées dans sa communication de 2000 relative à la liberté de prestation de services et à l'intérêt général dans le secteur des assurances².

Cette communication rappelle ainsi qu'une disposition nationale peut valablement entraver ou limiter l'exercice du droit d'établissement et de la libre prestation de services, à condition :

1 Directive 64/225/CEE du 25 février 1964, visant à supprimer en matière de réassurance et de rétrocession les restrictions à la liberté d'établissement et à la libre prestation de services.

2 Communication interprétative de la Commission du 16 février 2000, « Liberté de prestation de services et intérêt général dans le secteur des assurances », JO C 43/5.

- qu'elle relève d'un domaine qui ne fasse pas l'objet d'une harmonisation exhaustive : il n'apparaît pas que la question de la réassurance des dommages dus aux catastrophes naturelles, et de la garantie que peut y apporter l'Etat, fasse l'objet d'une telle harmonisation.

- qu'elle poursuive un objectif d'intérêt général : si la liste des raisons impérieuses d'intérêt général reconnues par la Cour n'englobe pas la question spécifique de la garantie effective des dommages liés aux catastrophes naturelles, la communication de 2000 rappelle que cette liste n'est pas limitative. Il semble en outre que cet objectif pourrait se rattacher à l'objectif de protection des consommateurs, qui joue un rôle particulièrement important en matière d'assurances (voir notamment CJCE 4 décembre 1986, Commission c/Allemagne, affaire 205/84).

- qu'elle ne soit pas discriminatoire : c'est le cas d'un monopole de fait, qui entrave aussi bien la prestation de service par des opérateurs nationaux que par ceux établis dans d'autres Etats membres.

- qu'elle soit nécessaire et proportionnée : ces conditions ne semblent pas méconnues compte tenu de l'ampleur des risques à couvrir, et des inconvénients que comportent, du point de vue des consommateurs, les systèmes dans lesquels l'Etat n'intervient pas, ou pas autant, pour sécuriser cette couverture : modulations importantes des primes et des franchises, résiliation brutale des contrats par les assureurs lorsque le risque devient trop élevé...(v. les exemples du Royaume Uni et de l'Allemagne, exposés dans les documents annexés à la saisine).

1.2. La garantie de l'Etat au profit des activités de réassurance de la CCR dans le domaine des catastrophes naturelles soulève également des interrogations au regard du droit des aides d'Etat.

Une garantie publique est en effet susceptible de constituer une aide d'Etat au sens de l'article 87§1 TCE dès lors qu'elle est accordée à des conditions différentes de celles du marché. La Commission a adopté en 1999 une communication sur les aides d'Etat accordées sous forme de garanties³, qui précise la façon dont l'existence d'une aide doit être appréciée.

Cette communication souligne qu'*« une garantie de l'Etat présente l'avantage de faire supporter par l'Etat le risque associé à la garantie. Cette prise de risque devrait normalement être rémunérée par une prime appropriée. Lorsque l'Etat y renonce, il y a à la fois avantage pour l'entreprise et ponction sur les ressources publiques »*. En revanche, il n'y a pas d'aide lorsque la garantie *« donne lieu au paiement d'une prime au taux du marché »*.

En l'absence de données précises sur la garantie dont bénéficie la CCR, nous ne pouvons examiner plus avant cette question.

2. Sur la faisabilité d'un monopole de la CCR en matière d'assurance des catastrophes naturelles au regard du droit communautaire

Compte tenu du caractère encore très prospectif du système envisagé, nous ne pouvons que formuler des observations générales sur les questions qu'il soulèverait au regard du droit communautaire. Le fait que le système espagnol n'ait pas fait l'objet d'une remise en cause par la Commission ne constitue pas une garantie de la compatibilité avec le droit communautaire de sa transposition en France.

2.1. La création d'un monopole d'assurance des catastrophes naturelles au profit de la CCR apparaît directement contraire aux objectifs des directives assurance non-vie.

3 JOCE C 71/14 du 11 mars 2000.

En ce qui concerne les monopoles, la directive 92/49/CEE⁴ précise dans son 10^{ème} considérant : « *considérant que le marché intérieur comporte un espace sans frontières intérieures et implique l'accès à l'ensemble des activités d'assurance autres que l'assurance sur la vie dans toute la Communauté et, dès lors, la possibilité pour tout assureur agréé de couvrir n'importe quel risque parmi ceux visés à l'annexe de la directive 73/239/CEE; qu'à cet effet il est nécessaire de supprimer tout monopole dont jouissent certains organismes dans certains Etats membres pour la couverture de certains risques* ».

La directive 73/239/CEE, du 24 juillet 1973, porte coordination des dispositions législatives, réglementaires et administratives concernant l'accès à l'activité de l'assurance directe autre que l'assurance sur la vie, et son exercice⁵. Le point 8 de son annexe concerne les risques dus aux incendies et éléments naturels et les définit comme étant : « *tout dommage subi par les biens lorsqu'il est causé par : incendie, explosion, tempête, éléments naturels autres que la tempête, énergie nucléaire, affaissement de terrain* ». Les catastrophes naturelles sont donc explicitement incluses dans les risques ne pouvant faire l'objet d'un monopole.

L'article 3 de la directive 92/49/CEE précitée indique : « *Nonobstant l'article 2 paragraphe 2⁶, les Etats membres prennent toutes dispositions pour que les monopoles concernant l'accès à l'activité de certaines branches d'assurance, accordés aux organismes établis sur leur territoire et visés à l'article 4 de la directive 73/239/CEE, disparaissent au plus tard le 1^{er} juillet 1994* ».

L'article 4 de la directive 73/239/CEE précitée dresse une liste, Etat par Etat, des monopoles qui, au vu de l'article 3 de la directive 92/49/CEE, doivent disparaître avant le 1^{er} juillet 1994. S'agissant de la France, les organismes visés sont :

- la caisse départementale des incendies des Ardennes,
- la caisse départementale des incendies de la Cote-d'Or,
- la caisse départementale des incendies de la Marne,
- la caisse départementale des incendies de la Meuse,
- la caisse départementale des incendies de la Somme,
- la caisse départementale grêle du Gers,
- la caisse départementale grêle de l'Hérault.

Aucun organisme espagnol n'est visé par cette disposition car la directive 73/239/CEE a été adoptée en 1973 et l'Espagne n'est entrée dans la Communauté européenne qu'en 1986.

Il n'en demeure pas moins que la directive 92/49/CEE interdit, dans le secteur des assurances, la formation de monopoles sur les risques inclus dans le champ d'application de la directive 73/239/CEE, et prescrit la disparition des monopoles existant avant le 1^{er} juillet 1994.

Dans ces conditions, l'instauration d'un monopole d'assurance des catastrophes naturelles au profit de la CCR irait directement à l'encontre des dispositions de la troisième directive assurance non vie.

Il apparaît en outre qu'un tel dispositif limiterait la liberté de prestation de services des sociétés établies dans d'autres Etats membres et serait par conséquent contraire à l'article 49 TCE.

A titre subsidiaire, il convient de rappeler qu'un droit exclusif peut être contraire à l'article 86§1 TCE (qui interdit aux Etats membres de méconnaître les règles du Traité dans leurs mesures

4 Directive 92/49/CEE du Conseil, du 18 juin 1992, portant coordination des dispositions législatives, réglementaires et administratives concernant l'assurance directe sur la vie (troisième directive assurance non vie).

5 C'est la première directive assurance non-vie.

6 L'article 2 paragraphe 2 de la directive 92/49/CEE prévoit que « *La présente directive ne s'applique ni aux assurances et opérations ni aux entreprises et institutions auxquelles la directive 73/239/CEE ne s'applique pas, ni aux organismes cités à l'article 4 de celle-ci.* » Or, nous venons de voir que la directive 73/239/CEE s'applique au domaine des catastrophes naturelles.

relatives aux entreprises dotées de droits exclusifs), combiné avec l'article 82 TCE (qui prohibe les abus de position dominante), s'il aboutit à placer l'entreprise dans une situation d'abus « automatique » de situation dominante. Tel est le cas, selon la Cour de justice, lorsque l'entreprise qui s'est vue attribuer un droit exclusif sur un marché n'est pas en situation de répondre à l'intégralité de la demande (CJCE, 11 décembre 1997, «Job Centre », affaire C-55/96).

Enfin, la problématique d'aide d'Etat pourrait être accentuée si la CCR bénéficiait de la garantie de l'Etat pour ses activités d'assurance directe contre les catastrophes naturelles.

2.2. Les argumentaires envisageables pour contourner l'interdiction prévue par la troisième directive assurance non-vie et justifier la mise en oeuvre d'un monopole semblent difficile à mettre en oeuvre :

2.2.1. En premier lieu, on peut tenter de soutenir que l'activité qui bénéficie d'un monopole ne revêt pas un caractère économique ce qui lui permettrait d'échapper aux règles du traité. De ce point de vue deux pistes peuvent être explorées :

2.2.1.1. Le parallèle avec les régimes de base en matière d'assurance sociale.

Selon une formule constante de la Cour de justice, « *dans le contexte du droit de la concurrence, la notion d'entreprise comprend toute entité exerçant une activité économique, indépendamment du statut juridique de cette entité et de son mode de financement* » (CJCE, 23 avril 1991, «Höfner et Elser c/Macrotron », affaire C-41/90).

La notion d'activité économique est définie largement par la Cour, comme toute activité consistant à offrir des biens et des services sur un marché donné. Elle a toutefois exclu du champ des activités économiques les activités exclusivement sociales qui répondent à une exigence de solidarité nationale (CJCE, 17 février 1993, «Poucet et Pistre », affaires C-159/91 et C-160/91).

A cet égard, le secteur des assurances sociales a fait l'objet d'une jurisprudence abondante, dont il se dégage un faisceau d'indices permettant d'établir le caractère non-économique d'une activité. La Cour s'attache principalement à trois paramètres :

- le caractère **obligatoire** de l'affiliation. En l'espèce, ce critère serait rempli car l'assurance catastrophe naturelle est une assurance obligatoire ;
- le degré **d'autonomie** restreint du gestionnaire. Cette condition paraît en l'espèce remplie. Le contrôle de l'Etat est en effet très étroit : l'état de catastrophe naturelle est constaté par un arrêté interministériel ;
- la mise en oeuvre du **principe de solidarité nationale**. C'est cette dernière condition qui pourrait poser des difficultés en l'espèce.

Il ressort de la jurisprudence de la Cour de justice relative aux régimes d'assurance sociale que la mise en oeuvre du principe de solidarité nationale se déduit essentiellement du fait que les **prestations sont indépendantes du montant des cotisations** versées par les bénéficiaires, ainsi que **des résultats financiers des investissements effectués par l'organisme**.

La Cour s'attache à la solidarité entre les revenus les plus élevés et les moins élevés pour identifier les activités sociales. C'est ce qui ressort de l'arrêt «Poucet et Pistre », dans lequel la Cour a relevé, à propos d'un régime d'assurance vieillesse, que « *la solidarité s'exprime par la circonstance que ce sont les cotisations versées par les travailleurs en activité qui permettent de financer les pensions des travailleurs retraités. Elle se traduit également par l'octroi de droits à pension sans contrepartie de cotisations et de droits à pension non proportionnels aux cotisations* ». Cette idée n'a pas été démentie par les arrêts « FFSA » et « Albany » (CJCE, 21 septembre 1999, affaire C-67/96), dans lesquels la Cour vise à la fois le régime

de capitalisation et la proportionnalité entre les prestations et les cotisations pour qualifier l'activité économique.

La Cour a ainsi relevé que la finalité sociale d'un régime d'assurance contre les accidents du travail, qui résultait notamment de son caractère obligatoire, ne suffisait pas en soi à exclure la qualification d'activité économique. Pour exclure cette qualification elle s'est également attachée au contrôle de l'Etat, ainsi qu'à deux éléments permettant d'établir que le régime d'assurance mettait en cause le principe de solidarité (CJCE, 22 janvier 2002, «Cisal di Battistello Vananzio », affaire C-218/00) :

- d'une part, *«le régime est financé par des cotisations dont le taux n'était pas systématiquement proportionnel au risque assuré ».*

- d'autre part, *«le montant des prestations versées n'est pas nécessairement proportionnel aux revenus de l'assuré, dès lors que, pour le calcul des rentes, seuls les salaires situés entre un minimum et un maximum correspondant à la rémunération moyenne nationale, minorée ou majorée de 30 %, peuvent être pris en considération ». «L'absence de lien direct entre les cotisations acquittées et les prestations versées implique ainsi une solidarité entre les travailleurs les mieux rémunérés et ceux qui, compte tenu de leurs faibles revenus, seraient privés d'une couverture sociale adéquate si un tel lien existait ».*

Echappe également à la qualification d'activité économique l'activité des caisses d'un régime obligatoire d'assurance maladie, qui sont *«légalement contraintes d'offrir à leurs affiliés des prestations obligatoires, pour l'essentiel identiques, qui sont indépendantes du montant des cotisations »*, d'autant plus qu'un mécanisme de compensation est organisé entre les caisses dont les dépenses de santé sont les moins élevées et celles qui assurent des risques coûteux (CJCE, 16 mars 2004, «A AOK Bundesverbane.a. », affaires jointes C-264/01, C-306/01, C-354/01 et C-355/01)

En l'absence de précédent jurisprudentiel en matière d'assurance contre les catastrophes naturelles, et à défaut de données précises sur les conditions dans lesquelles s'accomplirait la mission de la CCR (notamment s'agissant du degré de solidarité du régime), il est difficile de se prononcer sur une telle qualification. Les éléments transmis sur le système espagnol ne permettent pas d'affirmer qu'il comporte des éléments de solidarité dans la mesure où les primes versées par les assurés sont strictement proportionnées à la valeur des biens assurés.

Enfin, même si l'on parvenait à «paramétrer» l'activité sous monopole de la CCR de façon à remplir les critères jurisprudentiels de l'activité non économique, il n'en resterait pas moins qu'une compagnie d'assurance agréée dans un autre Etat membre de l'union européenne qui souhaiterait proposer, sur une base économique classique, une assurance contre le risque catastrophe naturelle en France se heurterait au monopole de la CCR, en contradiction avec les principes fixés par les directives assurances.

2.2.1.2. La participation à l'exercice de l'autorité publique.

Outre les activités sociales, la Cour de justice a exclu du champ des activités économiques soumises au droit de la concurrence celles qui correspondent à l'« exercice de l'autorité publique ». Cette exception est expressément prévue par les articles 45 et 55 TCE en matière de libertés d'établissement et de prestation de services.

7 Pour que l'activité de la CCR puisse échapper à la qualification d'activité économique, il faudrait que le régime d'assurance dont la gestion lui sera confiée comporte des éléments de solidarité nationale. Ces éléments pourraient se traduire par une proportionnalité non systématique entre le montant de primes et la valeur des biens assurés. Cette solidarité pourrait également s'exprimer par le fait que le montant des primes et des franchises soit le même sur l'ensemble du territoire national, quelle que soit la sinistralité pour le risque de catastrophe naturelle.

La Cour a une conception très restrictive de cette exception qui ne peut porter que sur des activités qui impliquent par elles-mêmes une participation directe et spécifique à l'exercice de l'autorité publique (CJCE, 21 juin 1974, *Reyners*, affaire 2/74).

Les cas où elle a reconnu être en présence de l'exercice de l'autorité publique correspondent à des missions de police, destinées par exemple à assurer la sécurité de l'espace aérien (CJCE, 19 janvier 1994, *SAT c/Eurocontrol*, affaire C-364/92) ou la protection de l'environnement (CJCE, 18 mars 1997, *Diego & Cali*, affaire. C-343/95).

En tout état de cause, une activité d'assurance ne semble pas pouvoir se réclamer de cette qualification, quel que soit son mode d'organisation et de financement.

2.2.2. On peut également envisager de soutenir que l'on est en présence d'un service d'intérêt économique général (SIEG) au sens de l'article 86§2 TCE.

Cet article dispose : *«Les entreprises chargées de la gestion de services d'intérêt économique général ou présentant le caractère d'un monopole fiscal sont soumises aux règles du présent traité, notamment aux règles de concurrence, dans les limites où l'application de ces règles ne fait pas échec à l'accomplissement en droit ou en fait de la mission particulière qui leur a été impartie. Le développement des échanges ne doit pas être affecté dans une mesure contraire à l'intérêt de la Communauté ».*

Il ressort de la jurisprudence de la Cour que deux conditions doivent être réunies pour qu'une activité économique soit qualifiée de SIEG : il faut que la mission soit dévolue à entreprise par un acte de puissance publique de nature législative, réglementaire ou conventionnelle (CJCE, 21 mars 1974, *«BRT c/Sabam »*, affaire 127/73), et quelle revête un caractère d'intérêt général.

L'existence de SIEG a notamment été reconnue par la Cour en matière de gestion par un organisme d'un régime de pension complémentaire remplissant une fonction sociale essentielle (CJCE, 21 septembre 1999, *«Albany »*, affaire C-67/96).

La Cour de justice considère que les entraves aux libertés de circulation peuvent être justifiées par l'article 86§2 TCE (CJCE, 23 octobre 1997, *«Commission c/ France »*, affaire C-159/94).

Pour justifier les dérogations au Traité, il est toutefois indispensable de démontrer qu'elles sont nécessaires et proportionnées à l'exercice de la mission d'intérêt économique général.

La Cour a précisé à cet égard que de l'article 86§2 *«permet aux Etats membres de conférer à des entreprises, qu'ils chargent de la gestion d'un service d'intérêt général, des droits exclusifs qui peuvent faire obstacle à l'application des règles du traité sur la concurrence, dans la mesure où des restrictions à la concurrence, voire une exclusion de toute concurrence, de la part d'autres opérateurs économiques, sont nécessaires pour assurer l'accomplissement de la mission particulière qui a été impartie aux entreprises titulaires des droits exclusifs »* (CJCE, 19 mai 1993, *«Corbeau »*, affaire C-320/91).

Elle a notamment conclu que la suppression du droit exclusif conféré à un organisme gérant un fonds de pension pourrait aboutir à l'impossibilité d'accomplir les missions d'intérêt économique général qui lui ont été imparties dans des conditions économiques acceptables et mettre en péril son équilibre financier (CJCE, 21 septembre 1999, *Albany*, précité).

Il convient toutefois de rappeler qu'il est nécessaire de démontrer que les dérogations fondées sur l'article 86§2 sont nécessaires et proportionnées à l'exercice de la mission d'intérêt économique général. La Cour de justice considère que les entreprises ne peuvent échapper aux règles du traité en application de l'article 86§2 que *« dans la mesure où l'accomplissement de la mission particulière qui leur a été impartie ne peut être assuré que par l'octroi de tels droits et pour*

autant que le développement des échanges n'est pas affecté dans une mesure contraire à l'intérêt de la Communauté» (CJCE, 23 octobre 1997, «Commission c/ France », affaire C-159/94).

Par conséquent il devra être démontré que l'objectif de service d'intérêt général poursuivi par l'Etat ne peut être atteint, pour des raisons financières, techniques, économiques ou juridiques, que par l'octroi d'un droit exclusif à la CCR en matière d'assurance contre les catastrophes naturelles.

S'agissant de la proportionnalité de la mesure, on peut s'interroger sur le risque que la Commission considère que cet objectif d'intérêt général pourrait être atteint par des mesures moins restrictives qu'un monopole au profit d'une entité publique pour la couverture de ces dommages.

Celle-ci pourrait notamment opérer une comparaison avec le système actuel, afin de déterminer s'il était véritablement nécessaire de passer à un système plus restrictif au regard de la libre prestation de services pour assurer la couverture des dommages liés aux catastrophes naturelles. En effet, l'instauration d'un monopole d'assurance des catastrophes naturelles au profit de la CCR apparaît plus restrictif pour les libertés de circulation que le système actuel de réassurance avec garantie de l'Etat au profit de la seule CCR. Il faudrait alors démontrer que le système actuel d'assurance par les compagnies avec un rôle privilégié de la CCR en matière de réassurance ne permet pas de répondre de manière satisfaisante aux difficultés spécifiques que pose le risque de catastrophes naturelles.

En l'absence de données précises sur les insuffisances du régime actuel et sur le périmètre des risques dont la CCR aurait le monopole, il est difficile de se prononcer avec certitude sur ce point.

2.2.3. La théorie des raisons impérieuses d'intérêt général semble enfin difficilement invocable.

Il semble en premier lieu que la condition tenant à la présence d'un domaine non harmonisé, qui est nécessaire pour invoquer cette justification, fasse défaut. En effet, l'assurance contre les risques liés à des événements naturels fait partie des activités couvertes par les directives assurances non-vie, qui prescrivent la suppression des monopoles. Il existe dès lors un fort doute sur la recevabilité d'un argumentaire justifiant l'atteinte aux règles du marché intérieur sur le fondement de raisons impérieuses d'intérêt général.

Comme indiqué au point 1.1 de la présente note, la garantie des dommages liés aux catastrophes naturelles peut se rattacher à l'objectif de protection des consommateurs, ou du moins revêtir un caractère d'intérêt général. En outre, un monopole n'entraîne aucune discrimination puisqu'il entrave de la même façon la prestation de service réalisée par des opérateurs nationaux ou établis dans d'autres Etats membres. En revanche, en ce qui concerne les critères de nécessité et de proportionnalité, on peut émettre les mêmes doutes que ceux exprimés précédemment s'agissant de l'article 86§2.

En conclusion, il apparaît que si la compatibilité avec le droit communautaire du régime actuel d'indemnisation des catastrophes naturelles apparaît défendable, l'instauration d'un monopole au profit de la CCR aurait pour conséquence de fragiliser le dispositif.

Le directeur des affaires juridiques



Jérôme GRAND D'ESNON

ANNEXE 6

NOTE DE LA DIRECTION DES AFFAIRES JURIDIQUES DU MINISTERE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE : POSSIBILITE D'AFFECTATION DIRECTE A LA CAISSE CENTRALE DE REASSURANCE D'UNE PARTIE DES PRIMES ADDITIONNELLES CATNAT

SOUS-DIRECTION DU DROIT PUBLIC ET INTERNATIONAL

BATIMENT CONDORCET

TELEDOC 353

6, RUE LOUISE WEISS

75703 PARIS CEDEX 13

TÉLÉCOPIE : 01 44 97 07 46

Bureaux 3A-3B

Affaire suivie par

Johann MORRI

☎ 01 44 97 02 01

Anne LE ROUX

☎ 01 44 97 03 17

Frédéric FONT

☎ 01 44 97 23 12

Anémone CARTIER-BRESSON

☎ 01 44 97 23 56

Catherine HOUDANT

☎ 01 44 97 33 61

Dossier n° 2005/053A0273

NOTE

POUR

L'INSPECTION GENERALE DES FINANCES

A l'attention de Monsieur Philippe DUMAS Inspecteur général des finances

Objet : Possibilité d'affectation directe à la Caisse centrale de réassurance (CCR) d'une partie des primes additionnelles versées par les assurés au titre de la garantie contre les effets des catastrophes naturelles.

Référence : Votre message électronique en date du 8 juin 2005 (M. Alexandre MACAIRE).

Le régime d'assurance des catastrophes naturelles a été institué en 1982 : cette garantie est obligatoirement incluse dans les contrats d'assurance dommages aux biens et elle est financée par une prime additionnelle calculée en pourcentage des primes ou cotisations nettes de toutes taxes, à partir d'un taux unique fixé par l'Etat pour chaque catégorie de contrat (cf. articles L. 125-1¹, L. 125-2²

¹ L'article L. 125-1 du code des assurances dispose que : « *les contrats d'assurance, souscrits par toute personne physique ou morale autre que l'Etat et garantissant les dommages d'incendie ou tous autres dommages à des biens situés en France [ces contrats sont aussi appelés multirisques habitation], ainsi que les dommages aux corps de véhicules terrestres à moteur, ouvrent droit à la garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles, dont ceux des affaissements de terrain dus à des cavités souterraines et à des marnières sur les biens faisant l'objet de tels contrats (...). Sont considérés comme les effets des catastrophes naturelles, au sens du présent chapitre, les dommages matériels directs non assurables ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises (...)* ».

² L'article L. 125-2 du code des assurances énonce que : « *les entreprises d'assurance doivent insérer dans les contrats mentionnés à l'article L. 125-1 une clause étendant leur garantie aux dommages visés au troisième alinéa dudit article. La garantie ainsi instituée ne peut excepter aucun des biens mentionnés au contrat ni opérer d'autre abatement que ceux qui seront fixés dans les clauses types prévues à l'article L. 125-3. Elle est couverte par une prime ou cotisation additionnelle, individualisée dans l'avis d'échéance du contrat visé à l'article L. 125-1 et calculée à partir d'un taux unique défini par arrêté pour chaque catégorie de contrat (...)* ».

et L. 123-3³ du code des assurances). La mise en jeu de la garantie est subordonnée à une décision expresse du gouvernement qui définit les zones et périodes où s'est située la catastrophe ainsi que la nature des dommages pris en charge. Le bénéfice de la garantie contre les catastrophes naturelles est ouvert à toute personne physique ou morale autre que l'Etat, sauf exclusions définies à l'article L. 125-5 du code des assurances.

Aux termes de l'article L. 431-9 du code des assurances, la Caisse centrale de réassurance, société anonyme détenue à 100 % par l'Etat, est habilitée à pratiquer des opérations de réassurance des risques résultant des catastrophes naturelles, avec la garantie de l'Etat. Cependant, toute compagnie d'assurance reste libre de se garantir auprès du réassureur de son choix ou même de ne pas se réassurer. En pratique, la CCR est, grâce à la garantie de l'Etat, la seule société de son secteur d'activité à proposer des formules de réassurance aux couvertures illimitées : les entreprises d'assurance recourent donc presque systématiquement à ses services.

L'Etat est lié à la CCR par une « convention relative aux modalités d'octroi de la garantie de l'Etat à certaines opérations effectuées par la Caisse centrale de réassurance ». Cette convention, signée le 28 janvier 1993 par le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie et par le président de la CCR a permis de préciser dans un texte unique l'ensemble des relations entre l'Etat et la CCR. En rémunération de la garantie qu'il accorde, l'Etat perçoit chaque année un pourcentage (1,8%) des primes nettes de réassurance et de rétrocession encaissées par la CCR au cours de l'année précédente pour chacune des catégories d'opérations suivantes : risques exceptionnels de transport, risques nucléaires, risques de catastrophes naturelles, risques d'attentat et d'actes de terrorisme, avec un plafond correspondant pour chaque catégorie à la moitié des excédents nets d'impôts qu'elle a dégagés au cours de l'exercice précédent.

Une mission d'inspection interministérielle portant sur le régime d'assurance des catastrophes naturelles précité, demandée par les ministres de l'économie, des finances et de l'industrie, de l'équipement, de l'écologie et du développement durable, dans une lettre du 25 février 2005, a été lancée et doit remettre son rapport prochainement.

Dans ce cadre, une nouvelle organisation de ce régime pourrait être proposée dans laquelle la CCR deviendrait l'assureur unique et percevrait la totalité des primes obligatoires prévues en matière de catastrophes naturelles (ces primes restant collectées par les assureurs privés en addition des primes des contrats multirisques habitation).

Cependant, une telle réforme étant longue et complexe à mettre en œuvre, une solution intermédiaire a été envisagée : l'institution d'un prélèvement sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles » versées par les assurés à leurs compagnies d'assurance qui serait affecté selon des modalités restant à déterminer. Deux hypothèses sont examinées :

- dans le premier cas, le prélèvement sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles » serait destiné à financer la garantie accordée par l'Etat à la CCR et éventuellement la souscription par la CCR d'une couverture de réassurance ;
- dans le second cas, le prélèvement sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles » serait versé directement à la CCR afin d'augmenter ses recettes, ce qui lui permettrait d'alimenter ses réserves « catastrophes naturelles ».

Afin d'évaluer les possibilités juridiques de mise en œuvre de ces différentes mesures, la mission souhaite recueillir l'avis de la direction des affaires juridiques, notamment sur plusieurs questions :

- quelle serait la qualification juridique du prélèvement opéré sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles » ?
- cette qualification juridique est-elle susceptible de varier en fonction de l'utilisation du prélèvement : rémunération de l'Etat et éventuellement financement d'une couverture de la

³ L'article L. 125-3 du code des assurances indique que : « les contrats mentionnés à l'article L. 125-1 sont réputés, nonobstant toute disposition contraire, contenir une telle clause. Des clauses types réputées écrites dans ces contrats sont déterminées par arrêté ».

CCR en réassurance dans un cas, ou complément de recettes pour la CCR dans un autre cas ?

- pour chacune des modalités envisagées, le prélèvement opéré au bénéfice de la CCR pourrait-il être qualifié d'aide d'Etat et considéré dès lors incompatible avec le droit communautaire ?

Ces différents points appellent l'analyse suivante.

1. En dépit d'un doute sur la qualification juridique du prélèvement opéré sur les primes additionnelles versées par les assurés au titre des catastrophes naturelles, il apparaît préférable de le considérer comme une imposition de toute nature et de lui appliquer le régime correspondant.

En principe, il existe trois catégories de prélèvements ou de contributions prélevées par voie d'autorité : les impositions de toute nature, les redevances pour services rendus et les cotisations sociales⁴. Les taxes parafiscales, qui constituaient naguère une quatrième catégorie de prélèvements prévue par l'article 4 de l'ordonnance du 2 janvier 1959, ont été supprimées par la loi organique n° 2001-692 du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances.

Les redevances pour services rendus sont des redevances « *demandées à des usagers en vue de couvrir les charges d'un service public ou les frais d'établissement ou d'entretien d'un ouvrage public qui trouvent leur contrepartie dans des prestations fournies par le service ou dans l'utilisation de l'ouvrage* » (cf. décision n°2005-513 DC du 14 avril 2005 sur la loi relative aux aéroports, considérant n°14). De plus, les jurisprudences du Conseil d'Etat et du Conseil constitutionnel exigent que le paiement de la rémunération pour services rendus trouve sa contrepartie directe et proportionnelle dans les prestations fournies (cf. CE, 21 octobre 1988, Syndicat national des transporteurs, p. 375 ; décision n°69-57 L du 24 octobre 1969 et décision n°83-166 DC du 29 décembre 1983). En l'espèce, le prélèvement qui serait instauré sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles » ne peut être qualifié de redevance pour service rendu. Il ne sera pas versé par les usagers, c'est à dire les assurés, en contrepartie directe et proportionnelle de prestations fournies au titre de l'assurance contre les effets des catastrophes naturelles. En effet, dans un cas, le prélèvement financera la garantie de l'Etat à la CCR, dans l'autre cas, il augmentera les recettes de la CCR. Or, ni la garantie de l'Etat, ni la prestation de réassurance fournie par la CCR aux compagnies d'assurance ne bénéficient directement aux assurés. Certes, ces prestations concourent au fonctionnement global du système, mais il est difficile de considérer que les assurés en sont les bénéficiaires directs. Et ce, d'autant plus, que certains assureurs, dans le système actuel, n'éprouvent pas la nécessité de recourir aux prestations de la CCR.

Le prélèvement assis sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles » ne peut pas davantage être qualifié de cotisation sociale. Ces dernières sont généralement définies comme « *les apports, à caractère obligatoire, des personnes protégées ou de leurs employeurs à des institutions octroyant des prestations sociales, en vue d'acquiescer et de maintenir le droit à ces prestations* »⁵. En l'espèce, le prélèvement précité n'a pas pour objet de permettre l'obtention de prestations sociales puisqu'il vise soit à rémunérer l'Etat au titre de sa garantie à la CCR, soit à augmenter directement les recettes de la CCR, il ne peut donc relever de la catégorie des cotisations sociales.

Faut-il, dans ces conditions, en déduire que le prélèvement appartient à la catégorie des « impositions de toute nature » au sens de l'article 34 de la Constitution ?

De manière générale, la catégorie des impositions de toute nature est définie par défaut. Elle englobe des contributions perçues par voie d'autorité et qui n'appartiennent à aucune des catégories précitées. Il n'est pas nécessaire que ces sommes soient perçues au profit de l'Etat ou des collectivités locales. Ainsi, le Conseil constitutionnel a jugé que rien ne s'opposait à ce que le produit d'une imposition soit attribué à un établissement public industriel et commercial (cf. décision n° 82-140 DC du 28 juin 1982). De même, le Conseil d'Etat a estimé que des prélèvements au profit de personnes privées chargées de la gestion d'un service public pouvaient également recevoir la

⁴ On met à part le cas des amendes, qui sont des prélèvements de nature très particulière.

⁵ Chronique de jurisprudence administrative de F. Raynaud et P. Fombeur, note sous l'arrêt CE Ass., 3 juillet 1998, *Syndicat des médecins d'Aix et région*, AJDA 1998, p. 787

qualification d'impositions de toute nature (cf. CE Ass., 3 juin 1998 *Syndicat des médecins Aix région et autres*, RFDA sept-oct. 1998, p. 961).

Toutefois, il n'est pas possible d'affirmer, en l'état actuel de la jurisprudence, qu'un prélèvement obligatoire constituerait une imposition du seul fait qu'il ne saurait être rattaché à la catégorie des redevances pour services rendus ou à celle des cotisations sociales. En effet, un certain nombre d'arrêtés du Conseil d'Etat continuent à admettre l'existence de prélèvements qui, tout en ayant un caractère obligatoire, ne constituent pas des impositions, mais des prélèvements « innommés », ou « sui generis ». Ainsi, et dans la période récente, n'ont pas été rattachés à la catégorie des impositions de toute nature les cotisations obligatoires versées aux compagnies régionales de commissaires aux comptes (cf. CE, 23 février 2000, *Guez*, n° 173290, publié au Recueil) ou les participations imposées aux constructeurs par l'article L. 412-3 du code de l'urbanisme en cas de non-réalisation de places de stationnement (cf. CE sect., 23 octobre 1999, *Vincent*, n° 189805).

Dès lors, et sur un plan pratique, la qualification d'imposition de toute nature ne peut être appliquée, avec un degré raisonnable de certitude, qu'à des prélèvements sur lesquels la jurisprudence du Conseil d'Etat ou du Conseil constitutionnel s'est déjà prononcée, ou qui présentent des caractéristiques voisines de celles de prélèvements dont la nature fiscale a déjà été reconnue.

Au cas présent, en l'état des recherches effectuées, aucune jurisprudence du Conseil d'Etat ou du Conseil constitutionnel se prononçant sur la nature d'un prélèvement présentant des caractéristiques voisines avec celui qui serait instauré sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles » n'a été trouvée, ce qui ne permet pas de qualifier avec certitude ce prélèvement d'imposition de toute nature ou de prélèvement « sui generis ».

Cependant, face à ces incertitudes et du fait que le régime applicable aux impositions de toute nature est plus contraignant et présente donc plus de garanties au niveau de la sécurité juridique, il semble préférable de retenir la qualification d'imposition de toute nature pour le prélèvement général et obligatoire qui serait instauré sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles ».

2. Ce prélèvement relèvera du régime des impositions de toute nature au sens strict s'il est utilisé pour la rémunération de l'Etat au titre de la garantie accordée à la CCR. En revanche, il entrera dans la catégorie des taxes fiscales affectées s'il est destiné à abonder directement les recettes de la CCR.

2.1. Sur le régime des impositions de toute nature

L'article 34 de la Constitution impose au législateur de fixer lui-même les règles concernant « l'assiette, le taux, et les modalités de recouvrement » des impositions de toute nature.

S'agissant en particulier du taux, il convient de préciser que le législateur, même s'il peut laisser au pouvoir réglementaire le soin de le fixer, doit déterminer les limites à l'intérieur desquelles le pouvoir réglementaire peut déterminer ce taux (cf. décision du 28 décembre 2000, n° 2000-442 DC, considérant n°32).

En l'espèce, lorsque le prélèvement général et obligatoire instauré sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles » sera destiné à financer la garantie accordée par l'Etat à la CCR, il pourra être considéré comme une imposition de toute nature au sens strict et sera donc soumis au régime correspondant à cette qualification. Ainsi, le législateur devra-t-il déterminer l'assiette, le taux – ou au moins en fixer les limites à l'intérieur desquelles le pouvoir réglementaire déterminera le taux – ainsi que les modalités de recouvrement de ce nouveau prélèvement.

2.1. Sur le régime des taxes fiscales affectées.

L'article 2 de la loi organique n°2001-692 du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances dispose dans son alinéa 2 que « les impositions de toute nature ne peuvent être directement affectées à un

tiers qu'à raison des missions de service public confiées à lui et sous les réserves prévues par les articles 34⁶, 36⁷ et 51⁸ ».

La loi ne peut donc affecter directement à un tiers des impositions de toute nature « qu'à raison des missions de service public confiées à lui », sous la triple condition que la perception de ces impositions soit autorisée par la loi de finances de l'année, que, lorsque l'imposition concernée a été établie au profit de l'Etat, ce soit une loi de finances qui procède à cette affectation et qu'enfin le projet de loi de finances de l'année soit accompagné d'une annexe explicative concernant la liste et l'évaluation de ces impositions (cf. décision DC n°2001-448 du 25 juillet 2001, JO du 2 août, p. 12490).

En l'espèce, si le prélèvement général et obligatoire assis sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles » qualifié d'imposition de toute nature (cf. point 1 de la note) est entièrement affecté à la CCR, société anonyme détenue en totalité par l'Etat, il devra être qualifié de taxe fiscale affectée. Par conséquent, il devra respecter les conditions posées par la loi organique du 1^{er} août 2001 (cf. articles 2, 34, 36 et 51 précités).

En premier lieu, il convient donc de vérifier que la CCR exerce bien une mission de service public. Ce point ne semble pas poser trop de difficultés : en effet, la CCR exerce bien une mission d'intérêt général puisqu'elle est notamment chargée de pratiquer des opérations de réassurance des risques résultant de catastrophes naturelles mais également des risques résultant d'attentats ou d'actes terroristes. Par ailleurs, le rattachement de cette société à une personne publique, en l'espèce l'Etat, est évident puisque les capitaux de la CCR sont détenus majoritairement par l'Etat.

En second lieu et afin de respecter les autres conditions imposées par la loi organique du 1^{er} août 2001, il sera nécessaire que la perception de ce prélèvement général et obligatoire assis sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles » soit autorisé par la loi de finances de l'année et que l'annexe explicative concernant la liste et l'évaluation de ces impositions accompagnant le projet de loi de finances de l'année mentionne expressément ce prélèvement assis sur les primes additionnelles « catastrophes naturelles ».

3. Le risque de qualification d'aide d'Etat pour l'affectation du produit des primes additionnelles à la CCR ne semble pas pouvoir être écarté, ce qui devrait conduire à une notification à la Commission.

3.1. Sur le risque de qualification d'aide d'Etat

3.1.1. Aux termes de l'article 87§1 du traité instituant la Communauté européenne (TCE), sont en principe interdites « *les aides accordées par les Etats ou au moyen de ressources d'Etat sous quelque forme que ce soit qui faussent ou qui menacent de fausser la concurrence en favorisant certaines entreprises ou certaines productions* ».

Selon une jurisprudence constante, « *la notion d'aide comprend les avantages consentis par les autorités publiques qui, sous des formes diverses, allègent les charges qui normalement grèvent le budget d'une entreprise* » (CJCE, 7 mars 2002, Italie/Commission, aff. C-310/99).

⁶ L'article 34 de la loi n°2001-692 du 1^{er} août 2001 précitée dispose que « *la loi de finances de l'année comprend deux parties distinctes : I. – dans la première partie, la loi de finances de l'année : 1° autorise, pour l'année, la perception des ressources de l'Etat et des impositions de toute nature affectées à des personnes morales autres que l'Etat (...)* » ;

⁷ L'article 36 de la loi n°2001-692 du 1^{er} août 2001 précitée énonce que « *l'affectation, totale ou partielle, à une personne morale d'une ressource établie au profit de l'Etat ne peut résulter que d'une disposition de loi de finances* » ;

⁸ L'article 51 de la loi n°2001-692 du 1^{er} août 2001 précitée indique : « *sont joints au projet de loi de finances de l'année : 1° une annexe explicative comportant la liste et l'évaluation, par bénéficiaire ou catégorie de bénéficiaires, des impositions de toute nature affectées à des personnes morales autres que l'Etat ; (...)* ».

Dans la première des modalités envisagées, cette subvention aboutirait à la gratuité de la garantie de l'Etat, puisqu'elle couvrirait la rémunération que la CCR lui verse pour cette garantie. Il en résulterait un allègement des charges pesant à ce titre sur l'entreprise. A cela pourrait s'ajouter un prélèvement destiné à couvrir la souscription par la CCR d'une tranche de réassurance privée sur le marché international. La CCR se verrait ainsi avantagée sur le marché de la réassurance.

S'agissant de la seconde modalité, l'affectation directe à la CCR du produit d'un prélèvement obligatoire sur les catastrophes naturelles constituerait une subvention, dont la qualification d'avantage au sens de l'article 87§1 paraît assez évidente.

L'on peut s'interroger sur la condition d'affectation de la concurrence, dans la mesure où la CCR est actuellement la seule à proposer une réassurance avec couverture illimitée pour les dommages liés à des catastrophes naturelles. Cependant l'absence actuelle d'autres entreprises sur ce segment d'activité s'explique par le fait que la CCR est la seule à bénéficier de la garantie de l'Etat. De plus, la condition d'affectation de la concurrence est appréciée largement par la Cour de justice, qui considère qu'elle peut être non seulement actuelle mais aussi potentielle.

En outre, la question se posera de savoir si la subvention n'aboutit pas à renforcer la compétitivité globale de la CCR, qui est présente sur d'autres marchés de réassurance ou d'assurance, où elle exerce ses activités en concurrence avec d'autres entreprises.

Il paraît difficile d'invoquer la jurisprudence « Altmark » (CJCE 24 juillet 2003, aff. C-280/00), selon laquelle les compensations d'obligations de service public qui remplissent certaines conditions échappent à la qualification d'aide. Si la qualification de SIEG paraît envisageable pour la réassurance des dommages liés à des catastrophes naturelles, les critères posés par l'arrêt Altmark sont très stricts :

*« - premièrement, l'entreprise bénéficiaire a effectivement été chargée de l'exécution d'obligations de service public et ces obligations ont été clairement définies ;
- deuxièmement, les paramètres sur la base desquels est calculée la compensation ont été préalablement établis de façon objective et transparente ;
- troisièmement, la compensation ne dépasse pas ce qui est nécessaire pour couvrir tout ou partie des coûts occasionnés par l'exécution des obligations de service publics, en tenant compte des recettes qui y sont liées ainsi que d'un bénéfice raisonnable pour l'exécution de ces obligations ;
- quatrièmement, lorsque le choix de l'entreprise qui sera chargée de l'exécution d'obligations de service public n'est pas effectué dans le cadre d'une procédure de marché public, le niveau de la compensation nécessaire a été déterminé sur la base d'une analyse des coûts qu'une entreprise moyenne, bien gérée et adéquatement équipée en moyens de transport afin de pouvoir satisfaire aux exigences de service public requises, aurait encourus pour exécuter ces obligations, en tenant compte des recettes qui y sont liées ainsi que d'un bénéfice raisonnable pour l'exécution de ces obligations. »*

Les trois derniers critères font manifestement défaut dans le second projet, qui ne précise pas à quels coûts sera affecté le financement et l'on peut douter qu'ils soient remplis dans le premier projet, qui se borne à indiquer qu'il couvrira la rémunération de la garantie de l'Etat par la CCR, voire sa couverture en réassurance, sans véritablement faire apparaître en quoi les coûts ainsi couverts sont occasionnés par des obligations de service public.

Même si l'on détaillait davantage les conditions de l'affectation du prélèvement à la CCR, il semble délicat d'appliquer les critères de la jurisprudence Altmark à une activité de réassurance dont les coûts peuvent considérablement varier en fonction de la survenance d'événements imprévisibles.

3.1.2. En application de l'article 88§3 TCE, tout projet d'aide doit être notifié par l'Etat et autorisé par la Commission européenne avant son éventuelle mise en œuvre.

Dès lors que la mesure envisagée revêt le caractère d'une aide nouvelle, il conviendra de notifier le projet à la Commission afin qu'elle apprécie sa compatibilité avec le traité. Le risque d'une mise en œuvre de l'aide sans autorisation de la Commission serait double :

Une aide d'Etat accordée en violation de l'obligation de notification préalable à la Commission européenne ou notifiée mais versée sans attendre l'autorisation de cette dernière constitue une aide illégale. Elle peut dès lors faire l'objet d'une procédure de récupération ordonnée par le juge national (CJCE, 21 novembre 1991, *Fédération nationale du commerce extérieur des produits alimentaires et syndicat national des négociants et transformateurs de saumon*, aff. C-354/90).

Dans le cas où l'aide illégale a été financée par une taxe affectée, le juge national peut non seulement demander aux bénéficiaires de rembourser l'aide illégalement perçue mais également exiger que la partie de la taxe affectée au financement de l'aide soit remboursée à ceux qui l'ont acquittée (CJCE 27 novembre 2003, *Enirisorse*, aff. C-34/01).

Une notification du projet à la Commission paraît donc difficile à éviter. Il convient à cet égard de souligner que l'examen du projet conduira cette dernière à se pencher sur le mécanisme actuel de garantie de l'Etat, dont il n'est pas dit qu'elle soit rémunérée au prix du marché par la CCR.

3.2. Sur la compatibilité de l'aide avec le droit communautaire

3.2.1. L'article 87§3 c) TCE prévoit que la Commission peut considérer comme compatibles avec le marché commun les aides destinées à faciliter le développement de certaines activités économiques, à condition qu'elles n'altèrent pas les conditions des échanges et de la concurrence dans une mesure contraire à l'intérêt commun.

La Commission n'autorise de telles aides qu'à l'issue d'un strict examen de l'équilibre entre l'objectif poursuivi par l'aide, qui doit être légitime, et son impact sur la concurrence, examen dans lequel elle dispose d'un large pouvoir discrétionnaire. Elle considère que la dérogation de l'article 87§3 c) ne peut s'appliquer que dans les cas où le libre jeu des forces du marché ne suffit pas à lui seul à inciter les bénéficiaires de l'aide à agir pour atteindre les objectifs recherchés (décision n° 88/283 de la Commission du 3 février 1988, *Péchiney*, JOCE n° L 121, 11 mai).

En l'absence de lignes directrices relatives à l'application de l'article 87§3 c) à des activités d'assurances contre les catastrophes naturelles, il est difficile de présager de l'appréciation de la Commission. Au demeurant, les projets d'affectation du produit des primes « cat nat » à la CCR paraissent davantage relever de la logique du service d'intérêt économique général.

3.2.2. Il est possible de recourir à l'article 86§2 pour justifier une aide par une mission de service d'intérêt économique général lorsque les critères de la jurisprudence *Altmark* ne sont pas tous remplis.

Il faut pour cela établir l'existence d'une mission de SIEG, ce qui suppose que deux conditions soient réunies :

- la mission doit être dévolue à une entreprise par un acte de puissance publique de nature législative, réglementaire ou conventionnelle (CJCE, 21 mars 1974, « *BRT c/ Sabam* », aff.127/73).

- la mission doit revêtir « un intérêt économique général qui présente des caractères spécifiques par rapport à celui que revêtent d'autres activités de la vie économique » (CJCE, 10 décembre 1991, *Port de Gênes*, aff. C-179/90). La Cour de justice a déjà reconnu le caractère de SIEG à des activités d'assurance revêtant un caractère d'intérêt général particulier (CJCE 21 septembre 1999 « *Albany* », aff. C67/96, à propos d'un fonds de pension remplissant une mission sociale essentielle).

La mission de réassurance des catastrophes naturelles de la CCR avec garantie de l'Etat présente indéniablement un caractère marqué d'intérêt général ainsi qu'une spécificité liée à la couverture illimitée. L'on peut néanmoins se demander si les textes existants paraîtront suffisamment précis sur ce point à la Commission. Celle-ci a nettement réaffirmé, dans son projet d' « Encadrement communautaire des aides d'Etat sous forme de compensation de service public » actuellement en cours d'adoption, la nécessité d'un acte décrivant « la nature précise des obligations de service public ».

En second lieu, il doit être démontré que la mesure de soutien est nécessaire pour que l'entreprise puisse accomplir sa mission d'intérêt général, et qu'elle n'est pas disproportionnée, ce qui suppose l'absence de surcompensation de ses obligations de service public. S'agissant d'une activité dont les coûts sont difficilement prévisibles à l'avance, il pourrait être opportun, outre le mécanisme de calcul prévisionnel des coûts engendrés par les obligations à la charge de la CCR, de prévoir un mécanisme d'ajustement en fonction de la sinistralité constatée.

La seule précision, dans le premier projet, que le prélèvement couvrira la rémunération de la garantie de l'Etat ne permet pas d'apprécier en quoi ce financement constitue la contrepartie d'une obligation déterminée. Cette condition est encore plus difficile à apprécier dans le cadre du second projet tel qu'il est actuellement formulé, dans la mesure où il vise à alimenter les réserves de la CCR sans constituer la contrepartie d'une dépense prédéterminée.

Dans tous les cas, il importera de montrer en quoi le financement vise à permettre à la CCR d'assurer dans des conditions viables sa mission consistant à garantir le système d'assurance contre les catastrophes naturelles. Cette démonstration pourrait passer notamment par une explicitation des difficultés rencontrées dans le système actuel par la CCR pour faire face à l'ampleur des risques qu'elle réassure.

3.2.3. Quelle que soit la justification invoquée, la Commission vérifie si la concurrence n'est pas affectée de manière excessive. A cet égard, il convient de souligner que le mode de financement d'une aide peut être de nature à accroître ses effets anticoncurrentiels.

La CJCE a notamment affirmé que *« l'examen d'une aide ne saurait être séparé des effets de son mode de financement »* et qu'*« une aide en faveur d'une production nationale apparaît systématiquement incompatible avec le marché commun si elle est financée au moyen d'une taxe affectée qui frappe non seulement la production nationale mais aussi les produits concurrents importés, et ce quel que soit le niveau de la taxe »* (CJCE, 25 juin 1970, France c/ Commission, aff. 47/69, dite « Institut textile de France »).

En l'espèce, le prélèvement obligatoire ne frappera pas des entreprises directement concurrentes de la CCR sur le marché de la réassurance, où elle est en situation de monopole de fait. Pour autant il n'est pas certains que cela suffise à écarter toute critique relative au caractère anticoncurrentiel du mode de financement. A cet égard, il pourrait être utile de faire valoir que les compagnies d'assurance tirent un avantage du système de réassurance des catastrophes naturelles avec couverture illimitée par la CCR, et bénéficieront par conséquent d'une réforme destinée à restaurer la viabilité de cette activité.

Le directeur des affaires juridiques



Inspection générale
des Finances
N° 2005-M-020-06

Conseil général
des Ponts et Chaussées
N° 2004-0304-01

Inspection générale
de l'Environnement
N° IGE/05/006

Mission d'enquête sur le régime d'indemnisation des
victimes de catastrophes naturelles

**RAPPORT PARTICULIER
SUR LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS
ET LA RESPONSABILISATION DES ACTEURS**

Établi par

Philippe DUMAS

Inspecteur général
des finances

Alexandre MACAIRE

Inspecteur des finances

André CHAVAROT

Inspecteur général
de l'équipement

Christo DIMITROV

Ingénieur général
des ponts et chaussées

Henri LEGRAND

Inspecteur général
de l'environnement

Xavier MARTIN

Inspecteur général
de l'environnement

Christian QUEFFELEC

Ingénieur général
des ponts et chaussées

- SEPTEMBRE 2005 -

RESUME ET CONCLUSIONS

Le présent rapport est consacré aux moyens susceptibles de renforcer l'interaction entre l'indemnisation des catastrophes naturelles et la prévention du risque et de mieux responsabiliser les acteurs.

La mission s'est interrogée sur la cohérence des actions que mène l'État à travers d'une part le mécanisme d'indemnisation des catastrophes naturelles et, d'autre part, la politique de prévention des risques naturels.

Elle a d'abord cherché à dresser un état des instruments visant à prévenir les risques naturels.

A cet égard, elle a constaté que l'État a progressivement construit un cadre juridique et un corps de doctrine importants en passant par les étapes suivantes :

- Dans un premier temps, et depuis très longtemps, les efforts ont porté sur la réalisation d'ouvrages de protection; la construction de nombreuses digues contre les inondations s'est inscrite dans cette démarche.
- A partir de la première moitié du XX^{ème} siècle, la gestion de l'occupation des sols est devenue peu à peu l'un des vecteurs majeurs de la prévention des risques naturels. Différents instruments juridiques, parfois redondants, ont été mis en place dans ce but. Mais la traduction concrète de ces orientations a été longue et difficile : en 1995, l'État n'avait défini un zonage réglementaire de prévention des risques que dans 1.100 communes environ, auxquelles il faut cependant ajouter les communes concernées par un plan de surfaces submersibles ou par le zonage sismique.
- Une clarification du cadre juridique a été réalisée par la loi du 2 février 1995 créant notamment les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) qui ont remplacé l'ensemble des dispositifs précédents. Parallèlement, la mise en œuvre de ces outils sur le terrain a été fortement accélérée : à la mi-2005, environ 4.600 communes sont dotées d'un PPR, et environ 6.000 autres sont concernées par un plan en cours d'élaboration. Au rythme actuel, il faudrait cependant encore entre 12 et 20 ans pour achever ces plans. Par ailleurs, il existe de nombreuses communes exposées à un risque mais non couvertes par des PPR approuvés ou en cours de rédaction.

La mission a observé que l'effort quantitatif a été accompagné d'un effort qualitatif : un corps de doctrine a été progressivement mis au point pour guider l'élaboration des mesures réglementaires et notamment des PPR :

- La détermination des zones exposées à un risque repose en particulier sur la définition d'un "aléa de référence" (événement naturel dont l'ampleur sert de référence pour définir les zones susceptibles d'être touchées et les risques courus par les personnes et les biens). Des règles ont été fixées au niveau national pour déterminer les différents types d'aléas de référence; par exemple, l'inondation de référence est la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.
- La prévention repose souvent sur les modalités de construction. C'est pourquoi des règles constructives de prévention ont été établies, soit de manière réglementaire au niveau national (cas du risque sismique), soit sous la forme de guides pour les services déconcentrés chargés de la rédaction des PPR.

Pour autant, la mission a noté que cet effort important demeure encore trop imparfaitement traduit sur le terrain. Cette affirmation s'appuie notamment sur les constatations faites dans les travaux dits de retour d'expérience conduits après plusieurs catastrophes récentes et qui ont fait l'objet de plusieurs rapports d'inspection.

Sur un plan plus conceptuel, la mission a réfléchi sur les grands objectifs poursuivis par l'État au travers du régime catnat, d'une part, et de la politique de prévention des risques naturels, d'autre part. Elle a observé que, dans l'un et l'autre cas, un affichage plus clair de ces objectifs serait utile pour orienter les acteurs et donner un cadre plus cohérent aux actions menées dans ces différents domaines.

Le régime catnat peut notamment être analysé comme un mécanisme de type assurantiel, centré sur les aspects économiques des risques, garantissant une solidarité géographique grâce à une mutualisation entre tous les assurés indépendamment des risques encourus. Des modulations très encadrées sont prévues en ce qui concerne l'indemnisation des dommages en fonction de l'exposition aux risques et des actions de prévention des assurés. Mais le cœur même du régime, qui régule finalement l'ampleur de l'application qui en est faite, est la notion de phénomène naturel d'intensité anormale, sur laquelle repose l'ouverture ou non d'un droit à indemnisation en cas de sinistre. Or cette notion reste actuellement très ambiguë.

La politique de prévention des risques naturels, outre sa composante de connaissance des phénomènes, s'appuie essentiellement sur des mesures de réduction de la vulnérabilité, résultant notamment d'une gestion adaptée de l'urbanisation et de la mise en œuvre de méthodes adéquates de construction. Ses outils visent aussi bien la réduction des risques pour les personnes que celle des risques pour les biens. Mais, si une priorité est clairement affichée au bénéfice des premiers, les objectifs recherchés en ce qui concerne les seconds devraient être clarifiés. Or, c'est justement dans ce domaine que cette politique a des interactions avec le régime catnat.

La mission a estimé que, dans ce contexte d'objectifs insuffisamment affichés, le régime catnat d'une part et les actions de prévention des risques naturels d'autre part constituaient des dispositifs plus juxtaposés que réellement cohérents :

- Les mécanismes d'incitation à la prévention prévus dans le régime catnat s'avèrent globalement inopérants (les dispositions visant à limiter la couverture de biens en situation irrégulière ou très exposés et à subordonner l'indemnisation à la mise en œuvre des mesures habituelles de prévention ne sont pas ou très peu appliquées). La règle de modulation automatique des franchises en fonction de la sinistralité et de l'existence de PPR a eu essentiellement comme effet un accroissement "optique" du nombre de PPR à l'étude qui ne contribuera pas à l'amélioration qualitative de la couverture des zones qui le justifient par des PPR réellement opérationnels.
- Par nature, le régime catnat peut avoir un effet déresponsabilisant vis-à-vis des assurés qui ne supportent pas les conséquences économiques d'une implantation hasardeuse du point de vue du risque encouru. Il pourrait ainsi réduire l'acceptabilité de mesures contraignantes de prévention. Il est cependant très difficile d'évaluer objectivement un tel effet.
- L'évolution de l'urbanisation de ces dernières décennies a provoqué un accroissement très significatif de la vulnérabilité aux risques naturels et la politique de prévention de ces risques n'est pas parvenue à l'endiguer. Cette évolution a un effet évident sur le bilan

financier du régime catnat; elle explique l'écart que l'on constate entre la croissance du montant des indemnisations et celle des primes (à taux constant) qui est sans doute la principale source d'inquiétude pour l'avenir du régime.

Face à ce constat, la mission a considéré qu'il ne fallait pas demander aux assureurs d'assumer, en matière de prévention des risques, des responsabilités qui relèvent principalement de l'État et des collectivités territoriales; symétriquement, l'amélioration de la situation financière du régime catnat ne doit pas devenir l'objectif prioritaire de la politique de prévention des risques naturels.

Cependant, des synergies peuvent exister entre les actions menées dans l'un et l'autre de ces cadres.

L'analyse des mécanismes existants de même que le constat de l'évolution croissante de la vulnérabilité montrent que ces synergies sont insuffisamment exploitées.

En vue d'apporter un remède à cette situation, la mission a établi plusieurs recommandations ; celles-ci s'inscrivent dans les axes suivants :

- *Améliorer l'efficacité du cadre réglementaire des prescriptions de prévention en les appuyant sur un diptyque : d'une part des prescriptions générales définies au niveau national et, d'autre part, par des prescriptions particulières relevant des PPR:* la mise en place d'une réglementation nationale, adaptée à certains types de risques ou certains cas d'exposition, et reposant sur des mesures simples, notamment en termes de règles de construction, pourrait être effectuée rapidement. La mission a illustré cette recommandation par des propositions concrètes de prescriptions générales vis-à-vis des risques liés à la sécheresse ("subsidence") ou aux inondations.
- *Développer les outils d'information sur les prescriptions de prévention:* amplifier les actions déjà engagées pour l'information de la population et de professions telles que les assurances est indispensable si l'on veut que le renforcement des mesures de prévention et leur prise en compte dans le cadre du régime catnat produisent des effets réels dans des conditions socialement acceptables.
- *Moduler la tarification de l'assurance catnat et mieux adapter l'indemnisation des dommages en fonction de la mise en œuvre des mesures de prévention:* il s'agirait notamment de définir un barème de modulation des primes en fonction de l'exposition aux risques et de l'adoption des mesures de prévention, et de compléter ce mécanisme en remplaçant le système actuel de modulation des franchises, totalement défini par l'État, par un mécanisme de fourchettes à l'intérieur desquelles les assureurs fixeraient les franchises selon les mêmes critères; il s'agirait également de rendre obligatoire l'exclusion du régime catnat des biens construits en infraction aux mesures de prévention; l'assureur disposerait à cet effet d'une déclaration de l'assuré sur sa situation au regard des prescriptions de prévention.
- *Améliorer la prise en compte des enjeux économiques des risques naturels par les différents acteurs:* des adaptations du dispositif actuel de réassurance auprès de la CCR pourraient notamment intéresser davantage les assureurs à une gestion anticipative des risques; une clarification des objectifs de l'État en matière de prévention des risques à effet purement économique serait

également nécessaire et pourrait être accompagnée d'un mécanisme de responsabilisation des acteurs économiques souhaitant construire dans certaines zones exposées.

La mission a complété ses recommandations en matière de prévention par des propositions relatives à deux risques particuliers : le risque sismique et le risque de subsidence dû à la sécheresse. Ce dernier fait l'objet d'un examen plus détaillé dans le rapport particulier qui lui est consacré.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
I. L'ÉTAT A PROGRESSIVEMENT CONSTRUIT UN CADRE JURIDIQUE ET UN CORPS DE DOCTRINE IMPORTANTS DANS UN OBJECTIF DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS. CEPENDANT, ET AU MOINS POUR CE QUI CONCERNE LES INONDATIONS, IL APPARAÎT QUE LES RESULTATS ACTUELLEMENT ATTEINTS RESTENT LIMITES.....	2
A/ LA CONSTRUCTION DE LA POLITIQUE NATIONALE DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS A FAIT L'OBJET DE PLUSIEURS CADRES SUCCESSIFS.....	2
1. <i>Le premier axe de la prévention a été la construction d'ouvrages de protection.</i>	2
2. <i>Les catastrophes du début du 20^{ème} siècle ont orienté la prévention vers le contrôle de l'occupation des sols.....</i>	3
3. <i>Une approche globale de la prévention a progressivement été mise en place à la fin du 20^{ème} siècle.....</i>	4
4. <i>Mais la réglementation de prévention des risques naturels ne se limite pas aux quelques grands textes qui lui sont spécifiquement dédiés</i>	6
B/ APRES UNE PROGRESSION LENTE, LA MISE EN ŒUVRE DE ZONAGES GEOGRAPHIQUES POUR LA PREVENTION DES RISQUES A ETE ACCELEREE DEPUIS DIX ANS	7
C/ UN CORPS DE DOCTRINE DE PREVENTION A ETE PROGRESSIVEMENT ELABORE MAIS IL EST ENCORE IMPARFAITEMENT MIS EN ŒUVRE.....	8
1. <i>La prévention des risques naturels concerne une part importante du territoire.</i>	8
2. <i>L'élaboration des PPR repose à la fois sur un zonage des dangers et sur la définition de règles constructives qui font maintenant l'objet d'un cadrage national assez complet mais encore imparfaitement appliqué sur le terrain.....</i>	10
II. UN AFFICHAGE PLUS CLAIR DES OBJECTIFS RECHERCHES PAR L'ÉTAT SERAIT UTILE A LA COHERENCE DES POLITIQUES QU'IL MENE POUR L'INDEMNISATION DES CATASTROPHES NATURELLES OU LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS.....	16
A/ LA NOTION D'ANORMALITE D'UN PHENOMENE NATUREL N'EST PAS EXPLICITEE ALORS QU'ELLE CONSTITUE UN PILIER DU MECANISME D'INDEMNISATION DES VICTIMES DE CATASTROPHES NATURELLES	16
B/ SI UNE PRIORITE CLAIRE EST DONNEE A LA PREVENTION DES RISQUES AFFECTANT LES VIES HUMAINES, LES OBJECTIFS EN MATIERE DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS AFFECTANT LES BIENS NE SONT PAS SUFFISAMMENT PRECISES.	18
III. LA POLITIQUE DE PREVENTION DES RISQUES ET L'INDEMNISATION DES CATASTROPHES NATURELLES SONT DEUX DISPOSITIFS JUXTAPOSES ET NON CONVERGENTS	19
A/ LE MECANISME D'INDEMNISATION DES CATASTROPHES NATURELLES N'INCITE PAS REELLEMENT A LA PREVENTION	19
B/ LA POLITIQUE DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS N'EST PAS PARVENUE A CONTENIR SIGNIFICATIVEMENT LA CROISSANCE DE L'INDEMNISATION DES CATASTROPHES NATURELLES	20
C/ EN RESUME, LA POLITIQUE DE PREVENTION ET LE MECANISME D'INDEMNISATION SONT DEUX DISPOSITIFS AVEC DES OBJECTIFS DISTINCTS ET QUI S'IGNORENT LARGEMENT.....	21

IV. PROPOSITIONS	21
A/ FAIRE REPOSER LES PRESCRIPTIONS DE PREVENTION SUR UN DIPTYQUE : DES PRESCRIPTIONS PARTICULIERES RELEVANT DES PPR COMPLETEES PAR DES PRESCRIPTIONS GENERALES DEFINIES AU NIVEAU NATIONAL	22
1. <i>Affirmer le rôle du PPR comme l'outil consacré aux prescriptions particulières de prévention adaptées au terrain et pouvant comporter des contraintes fortes.....</i>	22
2. <i>Développer l'usage de prescriptions générales de prévention définies au niveau national et applicables dans toutes les zones sensibles à un risque</i>	23
B/ DEVELOPPER LES OUTILS D'INFORMATION SUR LES PRESCRIPTIONS DE PREVENTION	26
1. <i>Clarifier l'information sur les risques données dans les documents et procédures d'urbanisme</i>	27
2. <i>Développer les actions d'information sur les risques prévues par le code de l'environnement</i>	27
3. <i>Améliorer l'information disponible sur Internet</i>	28
C/ RENFORCER LA MODULATION DE L'INDEMNISATION DES CATASTROPHES NATURELLES EN FONCTION DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE PREVENTION	28
1. <i>Rendre opérationnelle la disposition d'exclusion des biens en situation d'infraction avec les mesures de prévention grâce à une procédure fondée sur la déclaration</i>	29
2. <i>Tenir compte de l'exposition aux risques et de l'application des prescriptions à caractère de recommandation par un barème différencié de la prime "catastrophes naturelles"</i>	30
3. <i>Ouvrir une marge de modulation des franchises</i>	31
4. <i>Conséquences de ces mesures sur les relations entre l'assureur et l'assuré.....</i>	31
D/ RESPONSABILISER D'AVANTAGE LES ASSUREURS DANS LA PREVENTION	32
E/ SUPPRIMER LA REGLE DE MODULATION AUTOMATIQUE DE FRANCHISE EN FONCTION DE LA SINISTRALITE DE LA ZONE ET DE L'AVANCEMENT DES PPR.....	33
F/ PERMETTRE UNE GESTION ECONOMIQUE DES RISQUES NATURELS NE METTANT PAS EN CAUSE LES VIES HUMAINES EN CREANT DES ZONES OU LE COUT DES SINISTRES SERAIT MIEUX PRIS EN COMPTE PAR LES ACTEURS ECONOMIQUES.	33
G/ PROPOSITIONS PARTICULIERES RELATIVES AU RISQUE SISMIQUE.....	35
H/ PROPOSITIONS PARTICULIERES RELATIVES AU RISQUE LIE AU RETRAIT-GONFLEMENT D' ARGILE	36
I/ MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DES PROPOSITIONS	38
CONCLUSION.....	40

INTRODUCTION

Les ministres de l'Intérieur, des Finances, de l'Écologie et du Développement Durable, de l'Équipement et du Budget ont, par lettre en date du 25 février 2005, mandaté quatre corps d'inspection générale (IGF, CGPC, IGE et IGA) pour établir un état des lieux du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles et faire des propositions en vue de sa réforme éventuelle.

Dans ce cadre, la mission a réalisé, sur la base de nombreux entretiens et de la lecture d'une abondante documentation, divers travaux dont le présent rapport constitue l'un des éléments, au sein d'un ensemble plus vaste constitué de cinq rapports particuliers et d'un rapport de synthèse.

Il est consacré aux moyens de renforcer l'interaction entre l'indemnisation des catastrophes naturelles et la prévention du risque ainsi que la responsabilisation des acteurs.

L'État a fixé le cadre du mécanisme d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles et pilote assez largement sa gestion. Il mène, par ailleurs, une politique de prévention des risques naturels et met en œuvre à cet effet plusieurs types d'outils.

Il faut s'interroger sur la cohérence entre ces deux politiques. Cette question doit être examinée sous deux angles:

- Le mécanisme d'indemnisation des catastrophes naturelles participe-t-il à la réalisation des objectifs de l'État en matière de prévention des risques naturels? Au contraire, nuit-il à cette réalisation? On entend souvent dire, en effet, que ce mécanisme, en garantissant une indemnisation des sinistres quelle que soit la vulnérabilité, n'inciterait aucunement à réduire cette dernière. Est-ce exact?
- La politique de prévention des risques naturels contribue-t-elle autant qu'elle le pourrait au bon fonctionnement du mécanisme d'indemnisation des catastrophes naturelles? Cette question en amène d'autres plus fondamentales : l'État doit-il considérer les enjeux économiques pour le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles comme un facteur essentiel de hiérarchisation de ses actions en matière de prévention des risques naturels? Comment mettre en balance ces enjeux économiques avec ceux qui concernent d'autres acteurs, comme les collectivités territoriales ou les entreprises – voire les particuliers - lorsqu'il s'agit d'accepter ou de refuser une extension de l'urbanisation en zone exposée à des risques ?

Pour répondre à ces questions, le présent rapport commence par un rappel des axes et des outils de la politique de prévention des risques naturels, les mécanismes d'indemnisation étant, quant à eux, déjà largement traités dans certains autres rapports particuliers de la mission. Ce rapport cherche ensuite à mettre en évidence les objectifs recherchés par l'État dans le cadre de ses deux politiques de prévention des risques naturels et d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles. Puis, il apporte quelques éléments d'appréciation sur la cohérence des deux politiques. Enfin, il formule des propositions d'amélioration.

I. L'ÉTAT A PROGRESSIVEMENT CONSTRUIT UN CADRE JURIDIQUE ET UN CORPS DE DOCTRINE IMPORTANTS DANS UN OBJECTIF DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS. CEPENDANT, ET AU MOINS POUR CE QUI CONCERNE LES INONDATIONS, IL APPARAÎT QUE LES RESULTATS ACTUELLEMENT ATTEINTS RESTENT LIMITES

A/ La construction de la politique nationale de prévention des risques naturels a fait l'objet de plusieurs cadres successifs

Les responsables publics se sont intéressés très tôt dans l'histoire à la prévention des inondations. Ces aléas dommageables et fréquents touchaient leurs domaines et les aménagements de protection efficaces étaient faciles à imaginer et à réaliser.

En revanche, la prévention d'autres aléas n'a fait l'objet de mesures législatives et réglementaires qu'à la fin du vingtième siècle.

Deux systèmes de prévention ont successivement prévalu; un troisième système plus global s'y est ensuite substitué.

1. Le premier axe de la prévention a été la construction d'ouvrages de protection

Face aux crues, l'instinct de précaution a prévalu pendant des siècles dans la construction des habitations. Cependant, les enjeux de l'occupation des berges des voies d'eau sont devenus si importants que des digues de protection contre les inondations ont été construites; les plus anciennes remonteraient en France à la fin du premier millénaire. Les digues actuelles dans le Val de Loire datent du 16^{ème} siècle comme celles de la ville de Grenoble.

Parmi les ouvrages de protection anciens, on peut citer aussi les évents et les puits construits pour la protection contre les tremblements de terre à une époque¹ encore récente où ils étaient considérés résulter de vents mis en pression provenant des profondeurs de la terre.

Les crues catastrophiques de l'année 1856² ont été le moteur de l'organisation par fleuve (bassin) de la prévention collective contre les inondations en réglementant les aménagements de protection.

=> La "loi du 28 mai 1858 relative à l'exécution des travaux destinés à mettre les villes à l'abri des inondations" fonde l'action de l'État.

- L'exécution des travaux par l'État (art 1^{er}) est autorisée par décret (art 3) et les dépenses correspondantes réparties entre l'État, les départements, les communes et les propriétaires intéressés. Elle vise la loi du 16 septembre 1807 pour la répartition des charges entre les propriétaires riverains.
- Elle soumet à déclaration préalable l'établissement de digues sur les parties submersibles des vallées des fleuves et d'un certain nombre de leurs affluents en précisant que "**dans les**

¹ "Quand la terre tremblait" Emanuella Guidoboni et Jean Paul Poirier. Éditions Odile Jacob sciences . 2004. Cette explication prévaut encore aujourd'hui dans certaines parties d'Europe.

² En particulier dans les bassins du Rhône et de la Loire

vallées protégées par des digues, sont considérées comme submersibles les surfaces qui seraient atteintes par les eaux si les levées venaient à être rompues ou supprimées".

- Elle précise que ces surfaces seront indiquées sur des plans tenus à la disposition des intéressés (art 6).
- Toute digue reconnue faire obstacle à l'écoulement des eaux ou restreindre le champ des inondations pourra être déplacée, modifiée ou supprimée...(art 7)

=> Le décret du 15 août 1858 est venu préciser les modalités dans lesquelles sont **fixées les limites des parties submersibles des vallées**; il prévoit en particulier une enquête publique dans des formes à peu près semblables à celles de nos enquêtes actuelles.

Il a fallu le décret du 3 septembre 1911, soit plus de soixante ans, pour fixer les limites de la partie submersible de la vallée du Rhône, de Lyon à la mer.

Les crues de 1856 ont aussi eu pour effet l'adoption de dispositions préventives :

- Après de nombreuses controverses sur les mérites de l'engazonnement et du boisement et des voyages du corps législatif dans le département de l'Isère³, la loi de 1860 a organisé la restauration des terrains de montagne (RTM) avec comme objectif la lutte contre l'érosion et la prévention des inondations. Les services de RTM ont parallèlement entrepris la cartographie des couloirs d'avalanche, la prédiction et la prévention de ces risques. Ces services spécialisés existent toujours.
- Les services hydrologiques et les réseaux d'alerte des inondations ont été créés. Ces réseaux de l'État ont remplacé les "réseaux" existants mais sans les intégrer. Ceci a pu contribuer à déresponsabiliser les acteurs locaux.

2. Les catastrophes du début du 20^{ème} siècle ont orienté la prévention vers le contrôle de l'occupation des sols

Les crues catastrophiques de 1930 ont fait évoluer sensiblement le dispositif législatif et réglementaire : le Gouvernement a jugé nécessaire de réglementer dans l'intérêt général "l'établissement dans les parties submersibles des vallées, de constructions, plantations ou tous autres ouvrages ou obstacles susceptibles de nuire à l'écoulement des eaux" ; son objectif était d'une part de mettre **"les bâtisseurs à l'abri des risques qu'ils encouraient en construisant dans une zone dangereuse"** et d'autre part, de **"limiter les charges supportées par l'État pour venir en aide aux victimes des inondations"**. Ces préoccupations restent d'actualité.

=> Ainsi, **le décret-loi du 30 octobre 1935** a étendu le régime de la déclaration préalable (loi de 1858) à tout ouvrage susceptible de faire obstacle à l'écoulement des eaux ou de restreindre de manière nuisible le champ des inondations sur les parties submersibles des vallées.

Il précise que, pour les vallées protégées par des digues ou des levées de toute nature, **les plans des surfaces submersibles (PSS) ne tiennent pas compte de l'existence de ces ouvrages.**

Le décret d'application du 20 octobre 1937 précise les modalités d'élaboration des plans des surfaces submersibles et du projet de décret relatif aux dispositions techniques applicables dans chaque vallée, prévu dans le décret-loi. Il abrogeait les textes de 1858.

L'établissement de PSS a duré une cinquantaine d'années.

³ Voir l'action à Grenoble d'Émile Gueymard, ingénieur général des mines, sur le sujet.

D'autres crues plus localisées ont provoqué en 1955 une modification **du code de l'urbanisme**; des dispositions ont été introduites pour permettre :

- De refuser un permis de construire ou de l'accorder sous réserve de l'observation de prescriptions si les constructions sont de nature à porter atteinte à la sécurité publique (article R. 111-2). Les observations relatives à la jurisprudence de cet article occupent près de 20 pages du Dalloz. C'est aujourd'hui encore le fondement d'un certain nombre de refus d'autorisations de construire⁴;
- De subordonner à des prescriptions spéciales les constructions sur des zones exposées à un risque (article R 111 3)⁵.

3. Une approche globale de la prévention a progressivement été mise en place à la fin du 20^{ème} siècle

Depuis 1982, les lois tentent de prendre en compte d'une manière globale "la chaîne du risque" par l'urbanisation, l'information et l'organisation des secours.

=> **La loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles.**

- Cette loi⁶ institue le système d'indemnisation fondé sur les principes d'obligation d'assurance et de mutualisation du risque (voir le rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat). La garantie est couverte par une prime additionnelle calculée à partir d'un taux (12% ou 6% selon les cas aujourd'hui) appliqué au montant de la prime d'assurance des contrats de certains types. Des biens particulièrement vulnérables peuvent être exclus de ce système par les assureurs sous des conditions très strictes⁷; à la connaissance de la mission, cette possibilité n'est pas appliquée.
- Elle institue **les plans d'exposition aux risques naturels prévisibles (PER)**. Ces plans doivent prescrire l'interdiction de construire dans les zones les plus exposées, la limitation de construire dans les zones moins exposées sauf observation de prescriptions spéciales, et la diminution de la vulnérabilité des constructions existantes.

=> **La loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection des forêts contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.**

- Elle institue le droit à l'information des citoyens sur les risques auxquels ils sont exposés; le préfet établit les documents d'information sur les risques : le **dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM)** et le **dossier communal synthétique (DCS)**; le maire établit le document d'information des citoyens : le **dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)**.
- Elle prend en compte la protection de la forêt contre les risques d'incendie; toutefois, c'est **la loi n° 91-5 du 3 janvier 1991** qui a institué les **plans de zone sensible aux incendies de forêt** élaborés par le préfet en concertation avec les conseils généraux intéressés "afin de définir les mesures de protection à mettre en œuvre dans les zones sensibles aux incendies de forêt".

⁴ La mission a pu constater un usage important de cette procédure en Charente-Maritime.

⁵ Cette disposition a été supprimée par la loi du 2 février 1995 créant les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) – cf. ci-dessous.

⁶ Pour l'essentiel de ses dispositions restant en vigueur, cette loi est codifiée dans le code des assurances.

⁷ Cf. dispositions de l'article 5 de la loi de 1982 codifiées à l'article L. 125-6 du code des assurances.

- Elle intègre de façon générale la prévention des risques naturels comme technologiques dans le code de l'urbanisme qui devient dès lors **le texte de base du contrôle de l'occupation des sols au regard des risques**.
- Elle prévoit que, dans les zones soumises aux risques sismiques ou cycloniques, l'intensité du risque à prendre en compte et les règles particulières parasismiques ou paracycloniques seront définies par décret. **Seule la réglementation parasismique a été édictée.**

=> **La loi n°92-3 du 3 janvier 1992** (loi sur l'eau) : elle complète, pour les inondations, les dispositions de la loi de 1987 en instituant dans les parties submersibles des vallées non couvertes par un plan d'exposition aux risques naturels prévisibles (PER), des **plans des surfaces submersibles (PSS)**⁸ qui "définissent les prescriptions techniques à respecter pour assurer le libre écoulement des eaux, la conservation des champs d'inondation et le fonctionnement des écosystèmes qu'ils constituent"⁹.

=> **La loi n° 95-101 du 2 février 1995** (dite "loi BARNIER"), relative au renforcement de la protection de l'environnement dont le titre II est consacré à la prévention des risques naturels¹⁰.

- Pour la sauvegarde des populations dont la vie est gravement menacée par des avalanches, des mouvements de terrain et des crues torrentielles, elle permet le recours à l'expropriation si les moyens de sauvegarde ou de protection s'avèrent plus coûteux que les indemnités d'expropriation. **Elle institue un fonds de prévention (dit "fonds BARNIER")** alimenté par un prélèvement (2,5%) sur les primes d'assurances additionnelles "catnat".
- Elle institue **les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR)** qui se substituent en particulier aux PER, PSS, périmètres institués par l'article R 111 3 du code de l'urbanisme, zones sensibles aux incendies de forêts¹¹.
- Ces plans sont modulables car ils peuvent ne s'intéresser qu'à un seul risque ; ils sont souples car ils peuvent ne comporter que des prescriptions relatives aux constructions projetées quitte à s'intéresser dans un second temps aux constructions existantes¹².
- C'est **l'État qui élabore et met en application les PPR** qui ont pour objet, en tant que de besoin :
 - *"De délimiter les zones exposées aux risques, dites "zones de danger", en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction... ou, dans le cas où des constructions, ..., pourraient y être autorisées, prescrire les conditions dans lesquelles elles doivent être réalisées, utilisées ou exploitées ;*
 - *"De délimiter les zones, dites "zones de précaution", qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, ..., pourraient*

⁸ Plus précisément, la loi sur l'eau re-définissait les PSS et abrogeait les dispositions antérieures relatives à ces plans qui, issues du décret-loi de 1935, avaient été codifiées entre temps aux articles 48 à 54 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure. Les PSS seront remplacés par les PPR par la loi du 2 février 1995.

⁹ La dernière partie de cette phrase ("le fonctionnement des écosystèmes qu'ils constituent") est une nouvelle référence.

¹⁰ Ce titre est codifié notamment aux articles L 562-1 et suivants du code de l'environnement.

¹¹ Les documents pris au titre de ces anciennes procédures sont considérés comme valant PPR, à l'exception de certains plans de zones submersibles, antérieurs à 1935 et ne reposant pas sur la base juridique mentionnée pour les PSS par la loi du 2 février 1995, à savoir le code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure.

¹² Ce second temps n'est pas souvent à l'ordre du jour.

aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions ...

- *"De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones ci-dessus ...*
- *"De définir, dans les zones ci-dessus ..., les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces,"*

La procédure est fixée par le décret du 5 octobre 1995.

Les PPR valent servitude d'utilité publique. Ils doivent être annexés au Plan Local d'Urbanisme (PLU) par l'autorité compétente en matière d'urbanisme dans un délai de trois mois; passé ce délai, le Préfet procède d'office à cette formalité. Si ceci n'est pas fait au bout d'un an, le PPR ne peut plus être opposé aux demandes d'autorisation d'occupation du sol (article L. 126-1 du code de l'urbanisme).

=> **La loi 2003-699 du 30 juillet 2003** (dite "loi BACHELOT") relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages. Elle concerne en particulier :

- L'information de la population sur les risques naturels, la prévision des crues et les pratiques agricoles;
- L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues. Elles sont assurées par l'État;
- L'organisation par les maires au moins tous les deux ans, d'une réunion d'information de la population sur les risques naturels;
- La matérialisation et l'entretien, par la commune ou le groupement de collectivités territoriales compétent, des repères de crues sur les bâtiments, correspondant notamment aux crues historiques;
- L'information des acquéreurs et les locataires sur les risques naturels et technologiques majeurs auxquels sont exposés les biens immobiliers qui les intéressent;
- La création de "commissions départementales des risques naturels majeurs"¹³;
- L'institution des "établissements publics territoriaux de bassin";
- L'élaboration par les préfets de "**schémas de prévention des risques naturels**" en tant que de besoin.

4. Mais la réglementation de prévention des risques naturels ne se limite pas aux quelques grands textes qui lui sont spécifiquement dédiés

Plusieurs lois ayant des objectifs divers contiennent des dispositions intéressant les risques naturels. Il faut citer en particulier :

=> **La loi d'orientation foncière de 1967**. Elle instaure les Plans d'Occupation des Sols (POS). Les zones ND peuvent être protégées de toute urbanisation notamment en fonction des risques naturels prévisibles. La loi du 13 décembre 2000 citée ci-dessous a remplacé les plans

¹³ Cette disposition a été abrogée par l'ordonnance n° 2004-637 du 1^{er} juillet 2004; les modalités d'application de cette abrogation sont renvoyées à un décret et doivent entrer en vigueur d'ici le 1^{er} juillet 2006 (article 3 de l'ordonnance n° 2005-727 du 30 juin 2005).

d'occupation des sols par les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) qui, eux-aussi, peuvent restreindre l'occupation des sols des zones à risque.

=> **La loi du 9 janvier 1985** (dite "loi montagne"). Elle stipule dans son article 78 qu'en l'absence de PER, les documents d'urbanisme, les projets de travaux, constructions ou installations soumis à autorisation ou à une décision de prise en considération tiennent compte des risques naturels spécifiques à ces zones, qu'il s'agisse de risques préexistants connus ou de ceux qui pourraient résulter des modification du milieu envisagées.

=> **La loi du 13 décembre 2000** relative à la solidarité et au renouvellement urbains (dite "loi SRU") conforte les projets d'intérêt général (PIG) créés en 1982 et en 1983. Ces projets ont pour but d'harmoniser les projets d'utilisation d'un territoire qui présentent un caractère d'utilité publique.

La procédure PIG peut être utilisée pour la prévention des risques (article R. 121-3 du code de l'urbanisme); ainsi un PIG peut permettre de soustraire à l'urbanisation des territoires importants pendant une durée de trois ans.

=> **La loi n° 2003-590 du 2 juillet 2003** urbanisme et habitat (article 78) permet d'étendre le champ du contrôle technique obligatoire à certaines constructions qui en raison de leur localisation dans des zones d'exposition à des risques naturels ou technologiques, présentent des risques particuliers pour la sécurité des personnes.

B/ Après une progression lente, la mise en œuvre de zonages géographiques pour la prévention des risques a été accélérée depuis dix ans

Les zonages réalisés en application de textes antérieurs à 1995 sont les suivants :

- **Les plans de surfaces submersibles (PSS)** (issus de la loi de 1858 ou du décret-loi de 1935) en vigueur sont au nombre de **3.116**. Ils couvrent notamment toute la vallée de la Saône et celle du Rhône de Lyon à la mer. La prévention des risques d'inondations ne permet pas d'y prendre en compte l'aménagement et l'urbanisme.
- La procédure longue et compliquée pour adopter **les plans d'expositions aux risques (PER)** n'a pu être achevée que dans **319** communes entre 1982 et 1995.
- Les zones délimitées au titre de **l'article R 111 3 du code de l'urbanisme**, avant son abrogation, sont au nombre de 780.

Quant aux PPR, le bilan actuel les concernant est le suivant :

	PPR approuvés¹⁴	PPR prescrits
Inondation	3 995	5 264
Inondation par remontée de nappe phréatique	1	301
Crue torrentielle	414	264
Cumul des 3 types d'inondation	4 146	5 324
Littoral	61	78
Mouvement de terrain (n. c. sécheresse)	1 181	906
Sécheresse	215	1 092
Feux de forêt	54	111
Séisme	210	138
Avalanche	243	84
Volcan	0	23
Cyclone	11	54

Au total (en tenant compte du fait que certains PPR sont multirisques), à la fin juin 2005, 4.639 PPR sont approuvés et 6.198 sont prescrits ou en cours de révision.

Au rythme actuel, 300 à 500 nouveaux PPR sont approuvés chaque année.

C/ Un corps de doctrine de prévention a été progressivement élaboré mais il est encore imparfaitement mis en œuvre.

1. La prévention des risques naturels concerne une part importante du territoire

Une évaluation des risques est effectuée dans le cadre des "dossiers départementaux des risques majeurs" (DDRM). Il en ressort un recensement des communes considérées comme soumises à un ou plusieurs risques dont les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous. Il convient de préciser, d'une part, que les risques sont enregistrés sans seuil d'intensité d'aléa et, d'autre part, que la notion d'enjeu humain doit être interprétée avec beaucoup de prudence. Par ailleurs, les phénomènes de subsidence (retrait-gonflement d'argile) ont souvent été considérés comme spécifiques par rapport à l'approche générale des risques naturels si bien que leur prise en compte dans ces dossiers n'est aucunement représentative de la sinistralité dans ce domaine.

¹⁴ Cette statistique intègre les zonages réalisés dans le cadre législatif et réglementaire antérieur à 1995 et cités ci-dessus, à l'exception des PSS.

Nature du risque	Nbre de communes concernées	avec enjeu humain	enjeu humain à définir	sans enjeu humain
Inondation	16 113	6 869	6 810	2 434
Mouvement de terrain	7 623	2 322	4 453	848
Sécheresse (subsidence) ¹⁵	761	2	756	3
Feux de forêt	5 630	1 751	2 477	1 402
Séisme	5 950	5	46	
Avalanche	629	218	224	187
Cyclone/Tempête	316	121	179	16
Volcan	47	21	12	14

Au total, 21.796 communes sont soumises à un ou plusieurs risques naturels

Les services déconcentrés de l'État¹⁶ donnent des chiffres significatifs sur le risque inondation dans la région Languedoc-Roussillon, hors département de la Lozère. L'importance de la population en zone inondable était largement méconnue avant ce travail qui date de mars 2003.

Population et nombre de communes exposées au risque inondation		Aude	Gard	Hérault	Pyrénées Orientales	Région hors Lozère
Population résidant en:	Zone inondable	42 800	128 800	74 200	138 300	384 100
	<i>En %</i>	<i>14</i>	<i>21</i>	<i>8</i>	<i>35</i>	<i>17</i>
	Dont dans les zones à risque fort à très fort	36 900	90 500	69 100	124 500	321 000
	<i>En %</i>	<i>12</i>	<i>15</i>	<i>8</i>	<i>32</i>	<i>14</i>
Nombre de communes selon leur % de superficie inondable.	Ensemble	111	163	247	114	635
	<i>En % du nombre total des communes</i>	<i>25</i>	<i>46</i>	<i>47</i>	<i>50</i>	<i>47</i>
	Dont à plus de 50%	7	15	12	20	54
	De 25 à 49%	13	27	29	21	90
	Plus de 0 à 24%	91	121	206	73	491

Cette estimation est basée sur une exploitation infra-communale fine du recensement de population de 1999 par comparaison aux atlas des zones inondables disponibles depuis 2001.

Les projections de l'INSEE indiquent la poursuite de la croissance de la population : 200.000 personnes d'ici 2015 pour l'ensemble Montpellier, Nîmes, Sète, 500.000 d'ici 2030.

Des études générales menées parallèlement, comme celle de l'IFEN (février 2003), indiquent la croissance de l'habitat individuel gros consommateur d'espace, dans toute la France et notamment dans les zones méditerranéennes (420 m² par habitant aujourd'hui contre 250 m² par habitant il y a cinquante ans).

¹⁵ Pour les raisons énoncées plus haut, les données figurant dans ce tableau ne sont pas significatives de l'ampleur potentielle des phénomènes de subsidence. Il faut rappeler que 1.307 communes ont un PPR prescrit ou approuvé pour ce type de risque et que plus de 3.000 communes ont fait l'objet d'une constatation de catastrophe naturelle au titre de la "sécheresse 2003". La Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR) du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable estime qu'environ 60% des communes de métropole sont susceptibles d'avoir une zone argileuse (mais qui n'est pas nécessairement composée d'argile "gonflante").

¹⁶ Groupement régional de statistiques (DRE, DIREN, DRAF, DRASS, ...). Voir le retour d'expérience sur les crues du Gard de 2002. La documentation française.

2. L'élaboration des PPR repose à la fois sur un zonage des dangers et sur la définition de règles constructives qui font maintenant l'objet d'un cadrage national assez complet mais encore imparfaitement appliqué sur le terrain

Il a été vu plus haut, qu'aux termes de la loi "BARNIER", il appartient à l'État de délimiter :

- les zones exposées aux risques, dites "zones de danger", en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction ... ou, dans le cas où des constructions, ..., pourraient y être autorisées, prescrire les conditions dans lesquelles elles doivent être réalisées, utilisées ou exploitées ;
- les zones, dites "zones de précaution", qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, ..., qui peuvent aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux, y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions, ...

L'élaboration des PPR passe ainsi par deux points clés, le zonage des dangers et les "règles constructives".

a) Le zonage des dangers.

L'intensité et la fréquence des aléas climatiques peuvent être représentées par des lois statistiques. L'intensité du phénomène en un même lieu peut être représentée par une variable continue : le débit (d'une rivière), la hauteur des précipitations, des chutes de neige, la pression atmosphérique (vent, marée de tempête, etc.). Ces variables peuvent être mesurées ou calculées (vent reconstitué par exemple).

Des aléas d'autres types ne le peuvent pas : le bloc qui est tombé ne remontera pas, ni la voûte de la carrière qui s'est effondrée, ni la météorite qui est tombée, etc..; ce type d'accident ne se reproduit pas au même endroit.

Le zonage géographique des risques est connu ou peut l'être : couloirs d'avalanches, zones sismiques, volcaniques, ... Le risque de chute de météorites intéresse toute la terre de manière également probable.¹⁷

La question se pose de définir un aléa de référence et de qualifier ses conséquences.

On peut examiner, par exemple, les dispositions prises dans la prévention des risques sismiques et d'inondation.

Pour l'aléa sismique, zonage et prescriptions sont d'ordre réglementaire. La valeur de l'aléa de référence dépend du zonage mais aussi de la classification des bâtiments en fonction des enjeux qu'ils représentent (ce qui n'est pas le cas en matière de risque d'inondation).

¹⁷ Le zonage des risques peut avoir des portées différentes. En général, on distingue :

- la "cartographie informative" (atlas de zones inondables, cartes relatives à l'aléa retrait-gonflement d' argile, cartes de localisation des phénomènes d'avalanche...) qui n'a pas d'application réglementaire directe mais peut servir pour l'information des collectivités, des acheteurs et des locataires, ou des populations en général; elle peut être utilisée pour motiver la mise en œuvre des mesures ponctuelles de prévention des risques prévues par l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme;
- la "cartographie réglementaire" qui a un effet réglementaire direct (zonage sismique, zonage des PIG, zonage des PPR...).

Pour d'autres risques comme ceux liés aux inondations, **la définition de l'aléa de référence à partir duquel sont établies les zones de danger et de précaution, ainsi que les différentes prescriptions constructives, font l'objet d'instructions ministérielles aux préfets.**

La définition de l'aléa sismique.

En application des dispositions de la loi de 1987 déjà citée, le décret n°91-461 du 14 mai 1991 définit quatre zones (Ia, Ib, II et III). Dans ces zones, l'application de règles de construction parasismique, dites règles PS 92, est obligatoire depuis 1998, pour tous types de bâtiments neufs (sauf ceux excluant toute présence humaine de longue durée)¹⁸.

Ce zonage est défini au niveau cantonal. Il est fondé sur des études techniques datant de 1984. Il s'appuie essentiellement sur la sismicité historique et utilise une approche de type statistique. La zone III, la plus sismique, ne concerne que la Martinique et la Guadeloupe. En métropole, les cantons les plus sismiques (zone II) sont situés dans le massif des Pyrénées, le sud du massif des Alpes, le Haut-Rhin et les Bouches-du-Rhône.

Ce zonage est aujourd'hui en cours de révision en utilisant une approche de type probabiliste en conformité avec les principes définis dans la norme européenne de construction parasismique Eurocode 8.

Cependant le zonage national conduit à déterminer des valeurs caractérisant la « sismicité régionale », c'est à dire l'exposition à l'aléa sismique abstraction faite des conditions locales (topographie, nature des couches de terrain proches de la surface, présence d'une faille active), lesquelles peuvent être à l'origine d'effets locaux importants, appelés communément « effets de site » et « effets induits » (effet d'amplification des accélérations par les terrains alluviaux, effet de liquéfaction des terrains sableux saturés, effet de déclenchement de glissements de terrain ou d'éboulements). Ces phénomènes peuvent faire l'objet d'études détaillées conduisant à définir un micro-zonage dans le PPR sismique.

L'arrêté du 29 mai 1997¹⁹ fixe les règles de classification des bâtiments en quatre classes A, B, C et D²⁰ et **les valeurs de l'aléa de référence** (valeurs de l'accélération nominale a_N) à utiliser; **ces valeurs dépendent à la fois de la zone dans laquelle est situé le bâtiment et de sa classe.**

¹⁸ Pour les maisons individuelles situées en zone Ia, Ib ou II, il est possible d'appliquer des règles simplifiées définies par la norme NF P 06-014 "construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92".

¹⁹ Relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de catégorie dite « à risque normal ».

²⁰ Le décret du 14 mai 1991 définit ainsi ces quatre classes :

- classe A : les bâtiments, équipements et installations dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique;
- classe B : ceux dont la défaillance présente un risque dit moyen pour les personnes;
- classe C : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique;
- classe D : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

La définition de l'aléa inondation.

La fixation de l'aléa inondation qui sert de référence en terme d'aménagement n'a pas beaucoup évolué au fil des textes :

=> **La circulaire du 24 janvier 1994** des ministères de l'intérieur, de l'équipement et de l'environnement (JO du 10 avril 1994) retient que "dans les zones de plaine, la méthodologie aboutit, dans ce cas particulier, à distinguer quatre niveaux d'aléas... en prenant comme critère **la hauteur de submersion et la vitesse du courant pour la plus forte crue connue et, dans le cas où elle serait plus faible qu'une crue à fréquence centennale à prendre en compte cette dernière**". Elle précise que "les paramètres sont à déterminer en fonction des situations locales".

=> **Le guide méthodologique d'élaboration des PPR "inondation"**, publié par le MEDD et le ministère de l'équipement en 1999 retient comme aléa de référence celui défini en janvier 1994: "**la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière**" et sans tenir compte des types de crue (à cinétique lente ou rapide).

La fixation de l'aléa de référence pour les inondations.

La fixation de l'aléa de référence en matière d'inondation nécessite des recherches historiques auxquelles les ingénieurs ne sont pas formés et qu'ils rechignent à faire quand ils ne les dénigrent pas. Pourtant la méthodologie de ces recherches est de mieux en mieux fixée. De ce fait, on observe souvent que c'est le débit centennal calculé qui est pris comme aléa de référence même si l'écart type du débit n'est généralement pas mentionné²¹. Il n'est pas rare de voir extrapoler, dans la définition des règles de l'art, le débit de pointe de la crue à partir d'une série d'observations trop brève faute de séries de longueur suffisante. C'est alors le nombre de méthodes différentes utilisées qui semble assurer la validité du résultat²². Tout ceci n'est évidemment ni rationnel ni conforme aux instructions ministérielles.

Or les crues centennales ne sont pas rares et, actuellement, un homme à une chance significative d'en voir une dans sa vie²³.

Alors que l'histoire permet d'évaluer avec réalisme le risque, le calcul du débit comme la prise en compte de la crue centennale peuvent être sujets à controverse. De plus, la période de retour prise en compte pour établir l'aléa de référence est plus longue dans la plupart des pays européens²⁴.

²¹ On a vu des crues centennales calculées avec une série d'observations inférieure à 30 ans, ou la période de retour des crues de 2002 en Bretagne affichée centennale alors que l'écart type était de quelques milliers d'années.

²² Ils sont, bien entendu, du même ordre de grandeur mais pourquoi retenir la valeur médiane et non le maximum?

²³ La probabilité qu'une crue centennale ne se produise pas une année quelconque est de 0,99. Donc la probabilité qu'aucune crue centennale ne se produise pendant une vie humaine (estimée à 75 ans) est de 0,99 puissance 75 soit 0,47. Ainsi un homme habitant au bord d'un cours d'eau a 53% de chances de subir au moins une crue centennale. Le même calcul effectué pour un bâtiment dont on estimerait la durée de vie à 100 ans donne 63% de chances qu'il ait à subir au moins une crue centennale.

²⁴ Millénal en Islande (ce qui correspond sans doute au début du peuplement de l'île), décamilléal aux Pays Bas...

Les niveaux d'aléa pour les inondations.

Le guide méthodologique dont il a été question plus haut précise que, dans un but de simplification il est souhaitable de distinguer au maximum 3 niveaux d'aléa : négligeable ou faible, moyen, fort.

Ainsi en ce qui concerne la hauteur de submersion, il est proposé dans le guide, les classes de qualification suivantes :

Hauteur	H < 0,5m	0,5 < H < 1m	H > 1 m	H > 1 m
Qualification de l'Alea				
Cinétique lente.	Faible	Moyen	Fort.	Différenciation possible dans les espaces déjà urbanisés des zones où la hauteur de submersion dépasse 2 m.
Cinétique rapide.	Fort			

De même en ce qui concerne la vitesse d'écoulement quand des données quantitatives existent²⁵ :

Vitesse	V < 0,2 m/s	0,2 m/s < V < 0,5 m/s	V > 0,5 m/s
Classe de qualification de l'aléa	Faible	Moyenne	Forte.

Le guide propose une qualification de l'aléa en fonction de la hauteur et de la vitesse :

ALEA		<i>Appréciation qualitative (voir ci-dessus) de la vitesse</i>		
		<i>Faible</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Forte</i>
<i>Hauteur de submersion</i>	<i>H < 0,5 m</i>	Faible	Moyen	Fort
	<i>0,5 m < H < 1 m</i>	Moyen	Moyen	Fort
	<i>H > 1 m</i>	Fort	Fort	Très fort

Ne sont pris en compte pour qualifier l'aléa, que de façon accessoire :

- la durée de submersion mais le guide précise que les durées exceptionnellement longues (par exemple supérieures à 48 h pour les crues de la Saône) doivent être mentionnées
- la vitesse de montée de l'eau pour les crues rapides. On peut citer par exemple le Gardon à Colias (département du Gard) avec en 2002 une montée de 25 m en moins de 8 heures (en moyenne 5cm à la minute).

b) Les prescriptions constructives.

L'aléa sismique.

Les règles de construction applicables aux bâtiments neufs, aux additions et aux modifications importantes portant sur des bâtiments existants, sont celles de la norme NF P 06-013, « règles de construction parasismique applicables aux bâtiments » dites règles PS 92 qui ont été mentionnées ci-dessus.

Il existe, par ailleurs, des règles de construction parasismique applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement (arrêté du 10 mai 1993) et aux ponts de la catégorie dite « à risque normal » (arrêté du 15 septembre 1995).

²⁵ Ou lorsqu'elles sont reconstituées.

Les dispositions de nature très diverses pouvant être imposées dans les différentes zones d'un PPR sismique sont exposées dans le « guide méthodologique : plans de prévention des risques sismiques » établi par le MEDD. Elles peuvent comporter notamment l'obligation de respecter des règles de construction spécifiques. Dans la pratique, il existe peu de PPR sismiques. Ceux qui prennent en compte le risque sismique, sont généralement multirisques et se limitent bien souvent à rappeler les règles de construction parasismique en vigueur.

Les règles de construction fixées par la réglementation générale²⁶ ou, le cas échéant, par un PPR sismique²⁷ sont d'application obligatoire. Les contrôles effectués par l'administration sont très peu nombreux bien qu'il ait été constaté de fréquents manquements à cette obligation lors de la construction de bâtiments privés de faible hauteur (cf. rapport IGE – CGPC du 15 décembre 2003 sur « l'évaluation de l'application de la réglementation parasismique dans les départements des Alpes-Maritimes, Isère, Pyrénées-Atlantiques et Hautes-Pyrénées »). Ce rapport formulait dix recommandations dont les deux suivantes :

- primes à l'habitat conditionnées par le respect des règles parasismiques et analyse du surcoût dans les bilans financiers prévisionnels des opérations soumises à des financements publics.
- implication des assureurs par une modification des contrats en zones sismiques et des règlements CATNAT limitant le versement des indemnités aux propriétaires de bâtiments avec permis de construire et certifiés parasismiques.

Le respect des règles de construction parasismique bénéficie dans un certain nombre de cas de l'intervention d'un contrôleur technique. Ainsi que le rappelle la circulaire du ministère chargé de l'équipement UHC/QC/21 n° 2000-77 du 31 octobre 2000, dans les zones de risque sismique, pour les constructions²⁸ qui y sont soumises, en application de l'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitat, « le champ du contrôle technique obligatoire s'étend sans ambiguïté au contrôle du respect des règles de construction parasismique ». En outre, « pour les maîtres d'ouvrages publics, le cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de contrôle technique retient d'office la réalisation des missions L + S + PS²⁹ en zone sismique ».

Bien évidemment, l'intervention d'un contrôleur technique est extrêmement rare pour la construction de maisons individuelles et il ne paraît pas réaliste, en raison du coût d'une telle intervention, d'envisager de l'étendre à ce type de constructions, même dans les zones les plus sismiques.

L'aléa inondation.

Les dispositions de natures très diverses pouvant être imposées dans les différentes zones d'un PPR "inondation" ont été longtemps insuffisamment mises en avant dans les différents documents établis par le MEDD.

²⁶ Cette réglementation résulte du décret du 14 mai 1991 qui définit le zonage ainsi que de l'arrêté du 29 mai 1997 qui définit les classes de bâtiments et les accélérations de référence et qui rend obligatoire la norme NF P 06-013 « règles de construction parasismique » dites règles PS 92.

²⁷ Le PPR sismique peut notamment délimiter des zones qui se substituent au zonage national et définir les accélérations de référence à prendre en compte dans ces zones.

²⁸ Il s'agit : des ERP classés en 1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e catégories, des immeubles dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 28 mètres du sol et des bâtiments comportant des éléments exceptionnels (éléments en porte à faux de plus de 20 mètres, portées de plus de 10 mètres, parties enterrées à plus de 15 mètres, fondations de profondeur supérieure à 30 mètres et reprises en sous-œuvre de hauteur supérieure à 5 mètres).

²⁹ mission de base L (solidité des ouvrages), mission de base S (sécurité des personnes), mission complémentaire PS (sécurité des personnes en cas de séisme)

Dans le cadre réglementaire actuel, ces dispositions ne deviennent d'application obligatoire qu'à partir du moment où les PPR qui les contiennent sont approuvés³⁰.

Or, les crues catastrophiques de la dernière décennie ont rappelé les enjeux de l'élaboration au niveau pertinent de règles, souvent de bon sens, qui, si elles avaient été appliquées, auraient fortement limité les dommages aux personnes et aux biens.

Les missions de retour d'expérience qui les ont suivies ont particulièrement insisté sur ces points qui sont de plus en plus souvent contenus dans les règlements PPR en cours de révision ou d'élaboration.

Le contrôle de l'application de ces règles suit celui des permis de construire. Il est fort insuffisant.

Les retours d'expérience mentionnés plus haut montrent, au moins en matière d'inondations, une compréhension et une application insatisfaisantes de l'impressionnant arsenal juridique qui a été progressivement constitué pour mener une politique efficace de prévention des risques naturels.

Le contenu des PPR "inondation" s'éloigne en effet encore trop souvent de la doctrine décrite ci-dessus.³¹

A titre d'illustration, on peut citer les anomalies suivantes décelées à l'occasion de missions de retours d'expérience ou d'inspections des services déconcentrés spécialisés :

- "Le PPR Dordogne fait apparaître une notion "d'aléa exceptionnel" définie comme pouvant *"correspondre soit à la crue de période de retour de 100 ans évaluée théoriquement soit à la crue historique la plus haute connue"*³² Elle déforme ce qu'est l'aléa de référence.
- Les plans du PPR "inondation" de l'Allier³³ concernent la crue centennale (1846) –aléa de référence pour ses auteurs- et non la crue de 1866 qualifiée de crue très exceptionnelle (mais dépassée à plusieurs reprises) qui, à ce titre, est prise en compte par le service d'annonce des crues . La prise en compte de ce type de risque conduirait à soustraire à l'urbanisation des surfaces importantes.
- Dans le Morbihan, des tentatives ont visé à "négocier" l'aléa inondation afin de permettre l'extension de l'hôpital de Pontivy. La décision d'étendre l'hôpital hors zone vulnérable été prise après 5 ans d'atermolements.

Ainsi, l'État a progressivement construit un cadre juridique et un corps de doctrine importants dans un objectif de prévention des risques naturels. Cependant, et au moins pour ce qui concerne les inondations, il apparaît que les résultats actuellement atteints restent limités. Ce rapport reviendra plus loin sur cette évaluation et sur les conséquences que la mission en a tiré dans ses propositions.

³⁰ On rappelle que la durée moyenne de réalisation d'un PPR est de 3 ans.

³¹ Les signataires de tels PPR prennent ainsi des risques personnels en cas de contentieux après catastrophe

³² PPR inondation rivière Dordogne (département du Puy de Dôme). La situation d'un terrain de camping y paraît fort précaire.

³³ Commune de Vergongheon (Haute-Loire mars 2004). L'Allier est une rivière dangereuse, aux crues à cinétique rapide.

II. UN AFFICHAGE PLUS CLAIR DES OBJECTIFS RECHERCHES PAR L'ÉTAT SERAIT UTILE A LA COHERENCE DES POLITIQUES QU'IL MENE POUR L'INDEMNISATION DES CATASTROPHES NATURELLES OU LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS

Avant d'examiner les interactions entre le mécanisme d'indemnisation des catastrophes naturelles et les actions de prévention des risques, le présent rapport cherche à mettre en évidence les objectifs recherchés au travers des politiques respectivement menées par l'État dans ces deux domaines.

A/ La notion d'anormalité d'un phénomène naturel n'est pas explicitée alors qu'elle constitue un pilier du mécanisme d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles

La description du mécanisme d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles relève du rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat. Le présent rapport particulier se limite à souligner les points suivants :

- Le mécanisme est centré sur le risque économique : les contrats donnant lieu à une couverture obligatoire pour les catastrophes naturelles sont les contrats de dommages aux biens, les contrats de dommages aux véhicules terrestres à moteur et de couverture des pertes d'exploitation. Les dommages aux personnes ne sont pas concernés.³⁴
- Le mécanisme vise à permettre à chacun de disposer d'une couverture de type assuranciel pour des dommages non assurables par le jeu normal du marché et qui résultent de phénomènes naturels. Les assurés particulièrement exposés sont couverts dans les mêmes conditions que les assurés peu exposés : c'est le principe de solidarité géographique³⁵ qui, dans la rédaction actuelle de la loi est totale puisque aucune modulation de prime ni de condition de remboursement n'est autorisée à l'égard d'assurés en situation régulière³⁶. On peut toutefois considérer qu'une certaine modulation, encadrée, telle que la mission la propose par ailleurs, n'irait pas à l'encontre du but recherché dès lors qu'elle ne produirait pas un renoncement massif à s'assurer.
- Pour autant, le mécanisme n'ignore pas la prévention. Au contraire, il y incite en limitant l'indemnisation au cas où "*les mesures habituelles à prendre pour prévenir (les) dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises*" (article L. 125-1 du code des assurances)³⁷. De même, lorsqu'il existe un PPR³⁸, les assurés qui ne respectent pas les

³⁴ Une récente proposition de loi, faisant suite au tsunami du 26 décembre 2004, vise à la création d'un mécanisme couvrant les risques pour les personnes.

³⁵ Cette mutualisation géographique imposée empêche les phénomènes "d'antisélection" qui s'appliqueraient si le système était libre : les primes seraient modulées en fonction du niveau de risque, de manière à ce que chaque niveau de risque s'équilibre financièrement. Les risques élevés donneraient lieu soit à un refus d'assurance, soit à un refus de s'assurer résultant du niveau élevé des primes.

³⁶ La loi de 1982 prévoit cependant une possibilité exceptionnelle de déroger aux règles de droit commun, dans les zones exposées à un risque, avec l'accord du Bureau central de tarification. Il semble qu'elle n'ait pas été appliquée. Par ailleurs, il existe depuis 2000 une modulation des franchises qui est évoquée plus loin. Enfin, dans la logique de la loi de 1982, les zones particulièrement exposés ne font l'objet que d'une couverture partielle puisque ces zones doivent être rendues inconstructibles et que les éventuelles nouvelles constructions (qui sont donc en infraction) sont alors exclues du mécanisme.

³⁷ Cette restriction semble cependant être restée très théorique pour le moment.

prescriptions de ces plans peuvent se voir refuser la couverture "catastrophes naturelles" à l'occasion de la conclusion ou du renouvellement de leur contrat³⁹. On peut donc légitimement considérer que la logique du mécanisme d'indemnisation des catastrophes naturelles est de donner la priorité à la prévention, l'indemnisation n'intervenant que lorsque les mesures de prévention n'existent pas ou lorsqu'elles s'avèrent insuffisantes⁴⁰.

- Le mécanisme ne s'applique qu'en cas de phénomène naturel "*d'intensité anormale*". La loi ne précise pas les critères d'appréciation de la normalité en la matière, ce qui est très dommage et ne facilite pas la cohérence du travail de la commission interministérielle chargée de donner des avis dans ce domaine. Une clarification à ce sujet serait utile et permettrait une meilleure "objectivation" de la qualification d'un phénomène en tant que catastrophe naturelle⁴¹. On peut esquisser quelques éléments d'appréciation de la normalité d'un phénomène naturel en mentionnant les raisons suivantes pour exclure du régime d'indemnisation un phénomène relativement fréquent :
 - un phénomène assez fréquent dans une zone donnée justifie des mesures de prévention, s'il en existe, ou la non-utilisation de cette zone,
 - un phénomène assez fréquent permet des calculs probabilistes et donc la mise au point d'une offre d'assurance.
- La loi n'évoque pas les questions liées à l'équilibre financier du régime. Cependant, l'État, qui accorde une garantie illimitée à la CCR, a nécessairement le souci de maîtriser son intervention⁴². Pour permettre un fonctionnement normal du secteur des assurances, il recherche aussi l'équilibre du système. Enfin, dans le cadre de l'objectif général de maîtrise des prélèvements, il cherche à éviter une dérive du taux de la "surprime"⁴³ finançant le mécanisme. Au total, ces considérations conduisent à un objectif de maîtrise du coût du mécanisme, sans que, pour autant, un objectif quantifié n'ait été clairement défini.
- Enfin, il faut également évoquer le principe général d'équité que l'État cherche à appliquer dans le mécanisme d'indemnisation des catastrophes naturelles avec en particulier deux conséquences :
 - faire en sorte que les éventuelles restrictions à la solidarité soient justifiées par des actions faites en connaissance préalable de cause par la personne à qui l'on réduira ou supprimera l'indemnisation,
 - éviter qu'une application trop large du dispositif ne provoque des enrichissements "sans cause" de certains assurés prélevés sur les contributions de la collectivité des assurés.

³⁸ On rappelle que le PPR (plan de prévention des risques naturels prévisibles) a notamment remplacé, en 1995, le PER (plan d'exposition aux risques naturels prévisibles) qui avait été créé par la loi de 1982 comme un complément au régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

³⁹ Là encore, cette mesure semble être restée assez théorique.

⁴⁰ Cela n'empêche pas que les mesures de prévention soient volontairement absentes ou insuffisantes s'il est considéré que leur bénéfice est disproportionné par rapport à leur coût.

⁴¹ Cette question est traitée plus en détail dans le rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat.

⁴² Notons à cet égard l'intérêt de clarifier la logique de la garantie de l'État : est-elle destinée à n'intervenir que dans des circonstances vraiment exceptionnelles (catastrophe majeure), ou vise-t-elle à permettre de limiter le montant de la surprime "catastrophes naturelles" qui ne serait calculée que pour équilibrer une année de sinistralité moyenne?

⁴³ Même si cette prime n'a pas le caractère juridique d'un prélèvement obligatoire. Notons en outre que son taux a déjà été relevé plusieurs fois.

B/ Si une priorité claire est donnée à la prévention des risques affectant les vies humaines, les objectifs en matière de prévention des risques naturels affectant les biens ne sont pas suffisamment précisés.

La politique de prévention des risques naturels a été largement décrite au début de ce rapport particulier.

Dans cette politique, la priorité est très clairement donnée à la prévention des risques qui mettent en cause des vies humaines⁴⁴. Mais les objectifs recherchés en matière de prévention des risques à conséquences économiques n'ont pas fait l'objet, pour le moment, d'un énoncé très clair : faut-il à tout prix réduire ces risques ou y a-t-il des limites aux objectifs de prévention? Le débat sur la notion de risques "admissibles", si difficile lorsqu'il y a des risques pour les personnes, pourrait pourtant être mené plus facilement lorsque les enjeux sont seulement économiques. L'expérience acquise dans la politique de prévention devrait permettre d'avancer vers cette clarification. Mais, dans l'attente de celle-ci, nous devons nous limiter à quelques considérations générales pour étudier l'interaction entre la politique de prévention des risques naturels et le mécanisme d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

- Un risque est le résultat de la combinaison d'un aléa (phénomène aléatoire) et d'une vulnérabilité (conséquences de la survenue du phénomène sur des personnes ou des biens exposés). La réduction des risques peut être obtenue par la diminution de l'un ou de l'autre. En matière de risques techniques, l'action sur l'aléa est souvent la plus simple et la plus "rentable" (ce qui n'empêche pas aussi des actions sur la vulnérabilité). Au contraire, en ce qui concerne les risques naturels, l'action sur l'aléa est souvent difficile; elle se heurte à des obstacles techniques et financiers, voire écologiques. La priorité est donc, en général, donnée à la réduction de la vulnérabilité. Ceci renforce les interactions possibles avec l'indemnisation des catastrophes naturelles.
- Contrairement au régime d'indemnisation dont nous avons vu qu'il accorde une importance essentielle à la "normalité" ou à "l'anormalité" des phénomènes, la politique de prévention des risques s'intéresse surtout à leur intensité. Les priorités peuvent donc être différentes, voire contradictoires, entre ces deux dispositifs.
- La vulnérabilité peut être réduite par des mesures permanentes ou des mesures occasionnelles; en matière de risques humains, des critères de choix entre interdiction permanente d'occuper une zone dangereuse et évacuation temporaire en cas de danger ont été formalisées par la loi dans la cas de l'expropriation pour risques naturels majeurs (article L. 561-1 du code de l'environnement) : l'évacuation temporaire est préférable si elle est possible (ce qui suppose une possibilité fiable d'alerte) et moins coûteuse que l'expropriation (conduisant à une interdiction d'occuper permanente). Ces critères peuvent, peu ou prou, être appliqués aux autres outils de prévention des risques. Paradoxalement, la prise en compte d'éléments économiques n'apparaît pas explicitement dans les règles relatives à l'indemnisation des catastrophes naturelles (même si l'on peut défendre à bon droit qu'elle sous-tend, en partie, la notion de "*mesures habituelles*" de prévention).

⁴⁴ Parmi divers textes, on peut citer notamment la circulaire interministérielle (équipement – écologie) du 21 janvier 2004 *relative à la maîtrise de l'urbanisme et de l'adaptation des constructions en zone inondable*. Elle indique notamment "*Les zones où existe un risque sérieux doivent obligatoirement être couvertes par un PPR, en priorité là où la vie humaine est menacée*". Elle demande aux préfets de faire "*porter (leur) effort sur tous les secteurs dans lesquels la vie humaine est directement exposée*".

III. LA POLITIQUE DE PREVENTION DES RISQUES ET L'INDEMNISATION DES CATASTROPHES NATURELLES SONT DEUX DISPOSITIFS JUXTAPOSES ET NON CONVERGENTS

A/ Le mécanisme d'indemnisation des catastrophes naturelles n'incite pas réellement à la prévention

Comme on l'a vu, le mécanisme d'indemnisation des catastrophes naturelles contient plusieurs dispositions qui devraient faciliter la mise en œuvre de la politique de prévention des risques :

- D'une part, ce mécanisme incite par deux moyens à l'application de mesures de réduction de la vulnérabilité :
 - la construction au mépris d'une prescription d'un PPR⁴⁵ est un motif de refus par l'assureur de la couverture des effets des catastrophes naturelles, à condition que ce refus soit notifié à l'avance, lors de la conclusion ou du renouvellement du contrat⁴⁶; de même, l'absence de mise en conformité d'un bien aux prescriptions d'un PPR applicable aux biens existants autorise l'assureur, sous réserve de l'accord du Bureau central de tarification, à exclure ce bien de la couverture des catastrophes naturelles ou à appliquer des abattements spéciaux; nous ne disposons pas d'éléments sur le taux de respect des prescriptions des PPR, mais il ne semble pas que cette disposition ait joué effectivement⁴⁷;
 - les dommages causés par une catastrophe naturelle ne sont normalement pas indemnisés si les mesures habituelles à prendre pour prévenir de tels dommages n'ont pas été prises, et cela sans motif sérieux (on peut légitimement le déduire de la rédaction de l'article L. 125-1 du code des assurances); cependant, aucune information n'est disponible sur l'application effective de cette disposition par les assureurs; de surcroît, le code des assurances peut être interprété comme confiant un rôle en la matière à l'arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle qui doit déterminer "*la nature des dommages résultant de (la catastrophe) couverts par la garantie*" et pourrait donc parfaitement exclure les dommages résultant de l'absence de telle ou telle mesure de prévention; or, cette disposition n'est pas mise en œuvre⁴⁸.
- D'autre part, depuis 2000, la franchise en cas d'indemnisation pour catastrophe naturelle est augmentée dans les communes déjà sinistrées et non couvertes par un PPR⁴⁹; l'augmentation de la franchise est cependant suspendue pendant quatre ans en cas de prescription d'un PPR⁵⁰. On peut s'interroger sur l'équité d'une telle mesure qui crée une sorte de responsabilité collective des habitants d'une commune en cas d'absence de réalisation d'un PPR, alors que,

⁴⁵ Et, plus généralement, de toute mesure administrative tendant à la prévention.

⁴⁶ Cf. article L.125-6 du code des assurances.

⁴⁷ Dans la pratique actuelle de conclusion des contrats d'assurance MRH, l'assureur ne fait en général aucune vérification préalable sur le bien qu'il assure (dans certains cas, les contrats peuvent être souscrits par simple échange téléphonique). Ce n'est que lors d'un éventuel sinistre qu'il pourrait constater la situation irrégulière d'un bien et l'exclure lors du renouvellement suivant. Par contre, le contrôle préalable peut être pratiqué dans le cas d'une installation industrielle ou commerciale.

⁴⁸ Les arrêtés se limitent à répéter la formulation de la loi sans apporter aucune précision sur les "mesures habituelles" de prévention en cause

⁴⁹ La franchise est modulée en fonction du nombre de constatations de l'état de catastrophe naturelle au cours des cinq années précédentes; égale à la valeur de base pour les deux premières catastrophes, elle est ensuite doublée pour la troisième catastrophe, triplée pour la quatrième et quadruplée pour la cinquième et les suivantes éventuelles.

⁵⁰ Ce délai résulte de l'arrêté du 4 août 2003. L'arrêté du 5 septembre 2000 avait fixé un délai de cinq ans.

en outre, la procédure relative à ces plans est entièrement gérée par l'État. En pratique, il est vrai que la population, par l'intermédiaire notamment de ses élus locaux, peut avoir un poids important dans l'enlèvement ou au contraire l'avancement d'un projet de PPR. D'ailleurs, la mesure de modulation des franchises a eu un impact très visible sur la prescription des PPR qui a notablement progressé. Ce succès doit toutefois être relativisé : beaucoup des PPR ainsi prescrits par les Préfets en réponse à une demande locale ne correspondent pas aux priorités définies par l'État au niveau national; l'administration se trouve ainsi davantage gênée qu'avantagée : soit elle remet en cause ses priorités, au préjudice de la politique de prévention des risques, et réalise les PPR en cause; soit elle maintient ses priorités, ne réalise pas les PPR en question dans le délai de cinq ans, et devra donc assumer vis-à-vis de la population l'augmentation de franchise qui en résultera.

A *contrario*, comme ce rapport l'a déjà évoqué, le mécanisme d'indemnisation des catastrophes naturelles est souvent soupçonné de nuire à la politique de prévention : la perspective d'être indemnisé en tout état de cause réduirait, voire supprimerait, l'intérêt de la prévention et donc également l'acceptabilité par la population des mesures préventives que les Pouvoirs publics souhaiteraient mettre en œuvre. Cependant, il n'existe à la connaissance de la mission aucune étude précise sur ce sujet.

Le traumatisme subi par les personnes dont les maisons d'habitation sont sinistrées dans une catastrophe naturelle est tel, sans parler du risque d'effet pour les personnes, que l'on imagine difficilement des personnes s'exposant volontairement à un tel risque au motif qu'elles seront indemnisées en définitive. Les expositions inconsidérées sont sans doute dues davantage à une méconnaissance ou une sous-estimation du risque⁵¹.

Il peut en aller autrement pour les entreprises. Lorsqu'il n'y a pas de risque pour les personnes, il est possible qu'une entreprise considère que les avantages liés à une implantation particulière (fréquentation de la clientèle, proximité de voies d'approvisionnement, éventuellement faible coût du terrain) peuvent équilibrer le coût d'une catastrophe naturelle (dégradation du bâtiment, destruction de stocks, pertes d'exploitation) surtout si elles sont bien indemnisées et dans un délai assez court.

B/ La politique de prévention des risques naturels n'est pas parvenue à contenir significativement la croissance de l'indemnisation des catastrophes naturelles

Globalement, la politique de prévention des risques naturels doit réduire les risques et notamment la vulnérabilité, et, en conséquence, limiter le coût des sinistres et faciliter ainsi la gestion du mécanisme d'indemnisation. Les mesures sur les constructions, portant essentiellement sur les constructions neuves, mettent cependant du temps à produire des effets économiquement perceptibles (au rythme du renouvellement du parc) et il est trop tôt pour juger de l'impact réel de la politique actuelle de prévention qui n'a pris son essor qu'il y a une dizaine d'années⁵².

⁵¹ Les retours d'expérience sur les inondations montrent que, même lorsque des crues similaires s'étaient déjà produites et que leur passage était rappelé par des repères de crues, les habitants ne croyaient souvent pas à la répétition du phénomène ou plus souvent ne s'imaginaient pas ses impacts : "On ne s'imagine pas le risque qu'on a pas subi."

⁵² Certaines mesures, comme l'annonce de crues à cinétique lente accompagnée de recommandations sur la mise à l'abri des matériels sensibles, peuvent toutefois avoir des effets économiques immédiats.

Par ailleurs, comme nous l'avons déjà souligné, l'importance des enjeux économiques n'est pas, en l'état, un critère de hiérarchisation des PPR. Le faible avancement des PPR en matière de retrait-gonflement d'argile le montre bien : en effet, ce risque présente à la fois une forte importance en termes économiques (c'est – en valeur – la deuxième cause d'indemnisation au titre des catastrophes naturelles, après les inondations) et simultanément des enjeux faibles en ce qui concerne les vies humaines; or, comme on l'a vu, alors qu'il y a environ 1.100 PPR prescrits au titre de ce risque (dont sans doute une bonne part du fait de la règle de modulation de franchise en l'absence de PPR), il n'y avait en juin 2005 que 215 PPR approuvés, dont 195 relevant d'une opération globale faite dans le département du Tarn et Garonne.⁵³

Cela étant, les résultats des retours d'expérience faisant suite aux inondations, les statistiques des indemnisations des catastrophes naturelles et diverses études économiques⁵⁴ convergent pour conclure à un accroissement de la vulnérabilité économique face aux risques naturels (c'est-à-dire de la valeur économique des biens exposés). Il résulte d'une croissance à la fois en volume et en valeur des biens exposés. C'est essentiellement le développement de la construction en zone inondable qui est à l'origine de cette croissance en volume. Et la politique de prévention des risques ne réussit, au mieux, qu'à limiter cette expansion, mais pas à l'empêcher.

Cette évolution est inquiétante pour l'équilibre du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles : si on peut considérer que l'augmentation de valeur des biens rejait sur les primes d'assurance et donc sur les recettes du régime, le développement de l'urbanisation en zone exposée apparaît supérieure à l'accroissement général du parc construit, si bien que le rapport entre constructions exposées et constructions non menacées évolue dans le mauvais sens. A terme, et à défaut de contenir l'évolution du volume des biens couverts par le régime et exposés à un risque important, le maintien de l'équilibre du régime risque de nécessiter soit une augmentation des primes, soit une dégradation des conditions d'indemnisation.

La politique de prévention des risques n'est évidemment pas à l'origine de cette évolution mais elle ne parvient pas à l'empêcher.

C/ En résumé, la politique de prévention et le mécanisme d'indemnisation sont deux dispositifs avec des objectifs distincts et qui s'ignorent largement.

Comme exposé plus haut, les objectifs des deux dispositifs, même s'ils ne sont pas toujours très complètement énoncés, sont nettement distincts. On ne peut pas affirmer avec certitude que l'un de ces dispositifs nuise à l'autre, mais on peut dire au moins qu'ils n'interagissent pas de façon positive et manifeste.

IV. PROPOSITIONS

Faire converger davantage les deux dispositifs nécessiterait de faire évoluer leurs objectifs, ce que la mission ne propose pas : il est légitime que la prévention donne la priorité aux risques pour les vies humaines et que l'indemnisation se préoccupe principalement des effets économiques des aléas naturels. Cependant, les travaux de la mission ont mis en évidence des

⁵³ La proportion de PPR approuvés est beaucoup plus faible pour le risque "sécheresse" que pour les autres risques. Voir les statistiques figurant au chapitre I.

⁵⁴ Voir par exemple le récent rapport du groupe "Télémaque" du Commissariat général du Plan.

possibilités d'évolution qui contribueraient à une maîtrise des coûts d'indemnisation et pourraient inciter à des comportements plus vertueux au regard des objectifs de prévention.

A/ Faire reposer les prescriptions de prévention sur un diptyque : d'une part des prescriptions générales définies au niveau national et, d'autre part, des prescriptions particulières relevant des PPR.

Pour améliorer les synergies entre la politique de prévention des risques et le mécanisme d'indemnisation, il faut à la fois clarifier le mécanisme de prescription et le compléter pour permettre la mise en œuvre rapide de mesures simples.

La mission propose donc que le dispositif de prescriptions de prévention repose sur deux piliers :

- Les PPR pour les mesures lourdes ou à adapter au terrain;
- Un dispositif en partie nouveau de prescriptions nationales relativement légères et faciles à déployer.

1. Affirmer le rôle du PPR comme l'outil consacré aux prescriptions particulières de prévention adaptées au terrain et pouvant comporter des contraintes fortes

Comme il a déjà été rappelé, les liens entre le mécanisme d'indemnisation et la politique de prévention sont actuellement concentrés en pratique sur un outil réglementaire particulier : le PPR.

Or, le PPR est un outil puissant, qui peut contenir des prescriptions de natures très variées et potentiellement très contraignantes (comme une interdiction de construire), et qui peut être applicable non seulement aux biens neufs mais aussi aux biens existants. De plus, ses prescriptions sont adaptées localement, même si des prescriptions types peuvent être recommandées au niveau national.

En contrepartie, l'élaboration du PPR est assez lourde : la délimitation des zones soumises à des règles contraignantes doit être soigneusement étudiée et justifiable d'une manière la moins contestable possible. Sa mise en application doit, sauf cas d'urgence, être précédée de concertations approfondies.⁵⁵

Le PPR est donc orienté en priorité vers la prévention des risques les plus importants, c'est-à-dire notamment ceux pour lesquels des vies humaines sont en jeu. Les risques de nature exclusivement économique ne sont pas exclus mais ne font l'objet d'une couverture par un PPR que dans des cas particuliers et avec un échéancier de réalisation plus étendu. Pourtant, ces risques peuvent être très sensibles vis-à-vis du régime d'indemnisation (c'est le cas notamment des phénomènes de retrait-gonflement d'argile).

Or, nous disposons aujourd'hui, hors de la procédure des PPR, de nombreux travaux ayant déterminé des zones de risques qui ne sont pas traduits en documents à valeur réglementaire, qui, de ce fait, sont rarement valorisés par l'adoption de mesures de prévention et ne sont pas pris en compte par les acteurs de l'indemnisation des catastrophes naturelles.

⁵⁵ Comme cela a déjà été indiqué, la réalisation d'un PPR dure en moyenne 3 ans. Le coût pour l'État est de l'ordre de 35.000 € par plan.

On peut citer notamment à ce titre tout ce qui entre dans la catégorie de la "cartographie informative" décrite plus haut : cartographie des zones sensibles à l'aléa "retrait-gonflement d'argile" en cours de réalisation par le BRGM, atlas de zones inondables, cartes de localisation des phénomènes d'avalanche...⁵⁶

L'absence d'effet réglementaire direct de ces travaux conduit actuellement à leur faible valorisation pour la prévention.

La proposition définie ci-dessous vise donc à compléter la procédure des PPR par une autre procédure mieux adaptée à l'adoption de mesures relativement légères et applicable d'emblée dans de nombreuses zones du territoire. Il s'agit bien, dans l'esprit de la mission, d'un complément et non d'une substitution. La mission tient à soutenir le PPR comme outil essentiel pour l'adoption de mesures adaptées au terrain, diversifiées par leur nature et pouvant aller jusqu'à des interdictions. A cet égard, elle souligne que, face à des risques aux conséquences potentielles graves ou à effets importants et fréquence élevée, l'inconstructibilité peut être la mesure la meilleure aux plans de l'efficacité et même de l'économie.

2. Développer l'usage de prescriptions générales de prévention définies au niveau national et applicables dans toutes les zones sensibles à un risque

a) Le cadre de la mesure

Si les mesures de prévention ne sont pas très contraignantes, soit parce qu'elles ont un coût économique et social limité, soit parce qu'elles n'ont pas de caractère obligatoire, il est possible de fixer leur zone d'application de manière plus extensive, avec des études moins détaillées, de les rendre assez générales sans adaptation fine au terrain et de simplifier les procédures d'adoption.

D'une certaine manière, c'est la logique qui a prévalu en matière parasismique où le zonage et les règles de construction sont définis par des textes nationaux, sans procédure locale, et avec une finesse de découpage ne descendant pas au-dessous du niveau du canton. Ces règles peuvent être affinées dans le cadre de PPR "sismiques", mais la procédure applicable est alors celle de droit commun des PPR.

Une telle diversification des outils de prévention, intégrant des dispositifs plus rapidement applicables, permettrait d'accélérer les retombées favorables de la politique de prévention sur l'équilibre du mécanisme d'indemnisation des catastrophes naturelles et de faire davantage bénéficier la politique de prévention du caractère incitatif que peut acquérir ce régime.

Les nouveaux outils de prévention proposés devraient, comme les PPR actuellement mais selon des modalités à adapter, servir à moduler l'intervention du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles.

⁵⁶ Dans le même esprit, des études ont été réalisées par le ministère chargé de l'environnement, après la catastrophe de Vaison-la-Romaine de 1992, dans les départements du sud-est les plus menacés par les crues "cévenoles". Ces études, réalisées dans un délai assez court, ont mis en évidence certaines zones susceptibles de connaître ce type de catastrophe. La délimitation de ces zones était toutefois trop approximative pour traduire immédiatement ces études en prescriptions réglementaires.

Pour qu'une telle orientation soit efficace et équitable, certaines conditions doivent être remplies :

- La modulation doit être clairement annoncée avant la survenue de la catastrophe, à un moment où l'assuré se trouve effectivement confronté au choix de mettre en œuvre ou non les mesures de prévention. Il ne s'agit pas de sanctionner a posteriori ceux qui n'auraient pas eu des "comportements vertueux" sans les en avoir avertis à l'avance, mais au contraire de placer les citoyens devant leurs responsabilités au moment où ils les assument.
- L'information sur les mesures de prévention en cause doit être facilement accessible.
- La mise en œuvre des mesures de prévention prises en compte pour la modulation doit dépendre de la décision individuelle des assurés.
- La définition de ces mesures de prévention doit pouvoir être faite plus simplement que la rédaction d'un PPR, faute de quoi l'évolution proposée n'aurait aucun intérêt pratique.

Le mécanisme proposé est présenté dans le paragraphe suivant, puis il est rapidement illustré dans le cas de quelques risques spécifiques : ceux dits de subsidence, c'est-à-dire liés au retrait-gonflement d'argile, ceux liés aux inondations⁵⁷, et enfin les risques sismiques et cycloniques pour lesquels il existe depuis 1987 un cadre législatif répondant à l'objectif évoqué ici.⁵⁸

b) Le mécanisme général à mettre en œuvre

Le mécanisme proposé serait appliqué pour certains types de risques, notamment ceux résultant de phénomènes récurrents et pour lesquels des mesures de prévention générales peuvent être efficacement mises en œuvre au niveau individuel : il s'agit en particulier des risques liés au retrait-gonflement d'argile, aux inondations lentes, aux séismes ou aux cyclones.

Ce mécanisme fonctionnerait ainsi :

- **Définition au niveau national de prescriptions générales de prévention pour un type de risque donné.** Il s'agirait essentiellement de mesures constructives concernant les constructions neuves mais elles pourraient aussi prévoir des adaptations sur des constructions existantes ou des modalités particulières d'utilisation. Comme dans les PPR, ces mesures pourraient être obligatoires ou simplement recommandées (cette dernière hypothèse étant à privilégier pour ce qui concerne les constructions existantes); elles devraient avoir un coût limité.⁵⁹
- **Mise en place d'un mécanisme simple de zonage pour l'application de ces dispositions.** Les règles générales de définition de ce zonage pourraient être fixées par le texte national arrêtant les prescriptions générales, mais il sera sans doute plus opérationnel de renvoyer au

⁵⁷ Ces deux types de risques sont à l'origine d'une forte majorité des indemnisations au titre des catastrophes naturelles.

⁵⁸ Il faut toutefois rappeler à ce sujet que la réglementation paracyclonique nationale, prévue à l'article 41 de la loi du 22 juillet 1987, devenu l'article L. 563-1 du code de l'environnement, n'a jamais été définie.

⁵⁹ Une limite de 10% du coût du bien est retenue pour les mesures concernant les biens existants prescrites par les PPR. Une telle limite, appliquée cette fois aussi aux constructions neuves, pourrait servir de guide pour les mesures que nous proposons ici.

niveau local la traduction pratique de ces règles sur des cartes pouvant être superposées au cadastre⁶⁰. Ce dispositif est illustré ci-dessous pour quelques risques.

- **Application systématique des prescriptions générales dans les zones ayant fait l'objet d'une constatation de catastrophe naturelle pour le risque en cause.** Tant que cette constatation sera faite au niveau communal, cette application ne pourra cependant faire l'objet que d'une recommandation et non d'une obligation⁶¹. Des règles particulières pourraient cependant être fixées pour certains risques faisant l'objet d'une délimitation assez simple (cf. ci-dessous)⁶².
- **Prééminence des prescriptions particulières du PPR.** Dans les zones soumises à un PPR au titre d'un risque donné, les prescriptions particulières de ce PPR l'emporteraient sur les prescriptions générales de prévention de ce risque car elles sont a priori mieux adaptées à la situation locale.

c) Le cas du retrait-gonflement d'argile⁶³

Dans le cas du retrait-gonflement d'argile, les prescriptions générales pourraient notamment comporter le respect d'une profondeur minimale pour les fondations, sauf si une étude géotechnique démontre que ce n'est pas nécessaire. Cette mesure pourrait ultérieurement être complétée par l'application du Document Technique Unifié (DTU) 13.12 "fondations superficielles" lorsqu'il aura été révisé et rendu plus précis en ce qui concerne la prévention des phénomènes liés à la sécheresse. D'autres prescriptions pourraient viser à un aménagement adapté des abords des constructions (éloignement des plantations...).

Ces prescriptions seraient obligatoires pour les constructions neuves :

- dans les zones identifiées comme présentant un aléa au minimum faible sur les cartes d'aléa du retrait-gonflement d'argile réalisées par le BRGM,
- dans tout le territoire des communes ayant fait l'objet d'au moins une constatation de catastrophe naturelle au titre de ce risque, si ces communes sont situées dans des départements non encore couverts par les cartes du BRGM.⁶⁴

Ce dispositif réglementaire devrait s'insérer dans un ensemble de mesures relatives à la prévention des effets du retrait-gonflement d'argile qui permettront notamment une meilleure prise en compte de cette prévention par les responsables de la construction. L'ensemble de ces mesures est présenté plus loin.

⁶⁰ Cette traduction pourrait prendre la forme d'un arrêté préfectoral pris après une procédure simple de concertation.

⁶¹ De même, on pourrait étudier la possibilité d'appliquer automatiquement, sous la forme de recommandations, les prescriptions générales relatives à un risque donné dans les communes dont le "dossier communal synthétique" mentionne l'existence de ce risque.

⁶² Pour surmonter la difficulté liée à l'imprécision de la constatation de la catastrophe naturelle, on pourrait aussi penser à rendre automatiquement les prescriptions obligatoirement applicables sur les parcelles supportant un immeuble bâti ayant fait l'objet d'une indemnisation au titre des catastrophes naturelles et donnant lieu à l'information prévue au IV de l'article L. 125-5 du code de l'environnement.

⁶³ Le rapport particulier sur la subsidence traite de manière plus complète du risque lié au retrait-gonflement d'argile.

⁶⁴ Il s'agirait alors d'une mesure transitoire puisque la couverture du territoire national devrait être achevée d'ici trois ans si les mécanismes de financement envisagés sont mis en œuvre.

d) Le cas des inondations

Dans le cas des inondations, là où les aléas ne présentent pas d'enjeu pour les vies humaines, on peut citer, à titre indicatif, quelques prescriptions envisageables :

- *pour les constructions anciennes traditionnelles*, le rez-de-chaussée inondable était autrefois toujours occupé par du bétail ou du matériel de peu de valeur ou facilement transportable ou qui ne risquait rien et les étages étaient consacrés au logement; il faut que l'utilisation des niveaux sous les plus hautes eaux connues⁶⁵, fassent l'objet de prescriptions. (cuisines aménagées, mobilier et équipements de valeur, matériel informatique, fours, ...), ...
- *pour les autres constructions existantes*, qui sont souvent des constructions sur remblais, il faut rendre compatibles les dispositions du second œuvre avec une immersion (interdire le placoplâtre, les parquets collés, moquettes, etc ; rendre obligatoire la pose hors d'eau des installations électriques, téléphoniques, des citernes de combustible, ...) et l'architecture avec la sécurité (existence d'un niveau refuge hors d'eau accessible de l'intérieur et de l'extérieur...)
- *pour les constructions projetées*, il faut faire en sorte que toute l'architecture (conception, gros œuvre et second œuvre) prenne en compte, en particulier, le risque; en premier lieu, il faut que la cote du premier niveau soit supérieure à la cote de plus hautes eaux connues; en outre, très généralement, les maisons construites avec des matériaux légers sont à reconstruire (dalles sur hourdis de polystyrène⁶⁶, dalles flottantes⁶⁷ ...).

Les zones où des mesures seraient rendues obligatoires pourraient être les zones exposées au risque d'inondation mentionnées à l'article L. 563-3⁶⁸ du code de l'environnement (et qui doivent comporter des repères de crues). Leur définition se réfère aux documents d'information sur les risques évoqués au chapitre I (DDRM et DCS).

e) Le cas de séismes et des cyclones

Sans préjudice de l'observation faite plus haut sur le manque de mesure d'application pour les cyclones, le dispositif de prescriptions générales existant depuis 1987 pour ces risques⁶⁹ répond à l'objectif recherché. Il n'est pas nécessaire de le modifier (des adaptations du niveau des textes requis pour sa mise en œuvre – décret général et arrêtés d'application - pourraient cependant être effectuées en fonction du choix fait pour le mécanisme général proposé ici).

B/ Développer les outils d'information sur les prescriptions de prévention

Les mesures de prévention à la charge des particuliers ou des entreprises ne sont efficaces que si elles sont bien connues d'eux. La volonté que l'assurance joue davantage le rôle d'incitation,

⁶⁵ Aléa de référence.

⁶⁶ Ils ont tendance à flotter et à se désolidariser de la dalle.

⁶⁷ Elles se déstabilisent par tassement différentiel des remblais sur les quels elles sont posées.

⁶⁸ Cet article, inséré par la loi du 30 juillet 2003, prévoit l'établissement et l'entretien par le maire de repères de crues "*dans les zones exposées au risque d'inondation*". Il est souhaitable de ne pas multiplier les notions de zones exposées aux crues. La mission suggère donc que cette mesure, et les prescriptions générales dont elle propose la définition, soient appliquées aux mêmes endroits. Ceci ne dispensera pas néanmoins de préciser les conditions d'appréciation de l'exposition aux inondations.

⁶⁹ Ce dispositif est décrit au chapitre I. ci-dessus.

inscrit – au moins en filigrane - dans la loi de 1982, nécessite également qu'une bonne information soit facilement accessible aux acteurs de l'assurance. Diverses actions ont été engagées pour améliorer cette information mais il convient de les renforcer, notamment pour éviter que la diversification et le développement des mesures de prévention, recommandées ici, ne conduise à une complexification de l'information pour l'utilisateur.

La mission insiste sur la nécessité qu'une information claire soit facilement mise à la disposition du public. En particulier, les moyens de présentation et de diffusion de nouvelles prescriptions devraient être conçus simultanément aux prescriptions elles-mêmes, faute de quoi celles-ci seraient rapidement lettres mortes. En outre, le renforcement de la prise en compte par le régime catnat de l'application des prescriptions de prévention ne sera opérationnel et socialement acceptable que si chacun peut facilement savoir quelle est sa situation au regard de ces prescriptions.

Plusieurs orientations sont proposées ci-dessous.

1. Clarifier l'information sur les risques données dans les documents et procédures d'urbanisme

La consultation des documents communaux d'urbanisme et la lecture des actes fournis par les services compétents (certificats d'urbanisme et permis de construire) constituent une source privilégiée d'information sur les mesures de prévention. Il faut veiller à ce que celle-ci soit donnée de manière claire et simplement compréhensible.

Les certificats d'urbanisme et les permis de construire devraient systématiquement mentionner les prescriptions obligatoires et les recommandations au titre de la prévention des risques, qu'elles résultent d'un PPR ou de la mise en œuvre de la proposition faite ci-dessus. Ils devraient également rappeler les conséquences de l'absence de mise en œuvre de ces mesures, y compris en ce qui concerne le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles.

Dans le même objectif, il faudrait étudier les évolutions possibles de la présentation des documents communaux d'urbanisme (et notamment de leurs annexes fournies par l'État) afin de permettre à un usager de déterminer par une simple consultation si une parcelle est soumise, ou non, à des prescriptions obligatoires ou à des recommandations au titre de la prévention des risques, et de disposer facilement de ces prescriptions ou recommandations, qu'il s'agisse des prescriptions particulières d'un PPR ou des prescriptions générales existant déjà (cas du risque sismique) ou proposées dans le présent rapport.

2. Développer les actions d'information sur les risques prévues par le code de l'environnement

L'article L.125-5 du code de l'environnement, et son décret d'application du 15 février 2005, prévoient une information des acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones exposées à des risques.⁷⁰

⁷⁰ Ces zones sont actuellement définies comme celles couvertes par un PPR (ou par un plan de prévention des risques technologiques) et celles inscrites dans le zonage sismique national. Des informations sont également prévues à propos des biens ayant fait l'objet d'une indemnisation au titre des catastrophes naturelles.

Il serait utile de les compléter afin que l'information soit faite dans les zones soumises à des prescriptions générales définies dans les conditions proposées ci-dessus.

En outre, il serait utile que l'information communiquée par le vendeur ou le bailleur comprenne la situation du bien au regard des prescriptions obligatoires ou recommandées de prévention applicables à ce bien, ainsi que les conséquences de cette situation en termes de modulation de prime "catastrophes naturelles" ou de franchise en cas de sinistre liée à une catastrophe naturelle, ou même d'exclusion de la couverture des catastrophes naturelles (ces modulations font l'objet de propositions dans ce rapport). Comme sur les autres points, l'information serait limitée à ce que le vendeur ou bailleur est en mesure de connaître.

Dans le même but, l'article L. 125-2 du code de l'environnement prévoit, depuis la loi du 30 juillet 2003, l'organisation par le maire d'une information biennale sur les risques naturels dans les communes dotées d'un PPR. Sous réserve des conclusions d'un premier bilan qu'il serait utile de tirer de cette disposition, il serait intéressant de l'étendre aux zones soumises à des prescriptions générales de prévention définies dans le cadre de la mesure proposée plus haut.

3. Améliorer l'information disponible sur Internet

Le site www.prim.net donne déjà une information assez large sur l'exposition aux risques naturels. En particulier, il indique, pour chaque commune, les risques auxquels elle est exposée au vu du "dossier communal synthétique", l'état des éventuels PPR concernant la commune, la situation de celle-ci vis-à-vis de certains risques particuliers (et notamment le retrait-gonflement d'argile dans les départements déjà inventoriés par le BRGM), ainsi que les constatations de catastrophe naturelle dont la commune a fait l'objet.

Cependant, à l'exception de certains risques, comme le retrait-gonflement d'argile, ce site ne comprend pas de zonage détaillé de l'exposition aux risques dans la commune.

Dans un premier temps, il faudrait compléter ce site par la mention de l'application de prescriptions générales qui seraient définies en application de la mesure proposée plus haut.

A plus long terme, il faudrait étudier la possibilité de mettre en ligne un système d'information géographique permettant, à partir d'une donnée simple (adresse...), d'accéder aux prescriptions effectivement applicables vis-à-vis de la prévention des risques.

C/ Renforcer la modulation de l'indemnisation des catastrophes naturelles en fonction de la mise en œuvre des mesures de prévention

Comme cela a été rappelé plus haut, la modulation de l'indemnisation des catastrophes naturelles en fonction de la mise en œuvre des mesures de prévention reste actuellement très théorique. La mission a établi plusieurs propositions pour améliorer cette situation; elles sont présentées ci-dessous. Des concertations complémentaires seraient cependant utiles avant leur mise en œuvre, notamment avec les assureurs, pour préciser les conditions pratiques de leur application.

1. Rendre opérationnelle la disposition d'exclusion des biens en situation d'infraction avec les mesures de prévention grâce à une procédure fondée sur la déclaration

Actuellement, les biens construits en infraction avec une disposition d'un PPR, ou de toute autre règle de prévention des risques, peuvent être exclus de la couverture des catastrophes naturelles. Mais cette exclusion doit être prononcée a priori, lors de la conclusion ou du renouvellement du contrat et, vu la simplicité des procédures généralement mises en œuvre dans ces occasions, il est peu probable que les assureurs soient en état de détecter avant un sinistre les biens effectivement en infraction.

Le fait que l'exclusion doive intervenir a priori, et non après le sinistre, est positif au plan de la prévention car cette exclusion contribuera à sensibiliser l'assuré à l'intérêt pour lui de se mettre en conformité. Mais il faut que ce mécanisme soit opératoire.

En outre, la loi ne fait actuellement de l'exclusion qu'une possibilité et non une obligation.⁷¹

C'est pourquoi la mission propose que cette exclusion soit rendue obligatoire et qu'elle soit accompagnée du mécanisme suivant : dans les zones soumises à des prescriptions de prévention des risques naturels, les assureurs demanderaient aux assurés, lors de la conclusion du contrat, une déclaration de situation par rapport à ces prescriptions. Cette déclaration devrait être rappelée par l'assureur à chaque renouvellement afin que l'assuré soit invité à la mettre à jour en cas d'évolution. La déclaration serait aussi demandée au premier renouvellement de contrat suivant l'inscription d'une zone parmi celles soumises à des prescriptions.

Le contrat d'assurance serait conclu notamment sur la base des déclarations de l'assuré et une éventuelle fausse déclaration serait traitée selon la procédure normale en matière d'assurance.

L'article L. 125-6 du code des assurances prévoit aussi des conséquences en cas d'absence de mise en conformité, dans un délai de cinq ans, à des prescriptions d'un "PPR relatives à des biens existants. La rédaction de cet article semble indiquer que ces conséquences peuvent être l'exclusion de la couverture, ou l'application d'un abattement spécial dans une limite fixée par le Bureau central de tarification. Dans tous les cas, l'accord préalable de ce bureau est requis.

Jusqu'à présent, il y avait peu de prescriptions obligatoires pour les biens existants dans les PPR. Cette disposition avait donc peu l'occasion de jouer. Mais la situation pourrait évoluer, notamment du fait de la création d'un mécanisme de subventionnement des investissements de mise en conformité à de telles prescriptions⁷². Il conviendrait donc de clarifier le mécanisme

⁷¹ L'article L. 125-6 du code des assurances indique que "*l'obligation (de couvrir les catastrophes naturelles) ne s'impose pas aux entreprises d'assurance à l'égard des biens et activités (situés en zone rendue inconstructible par un PPR)...à l'exception, toutefois, des biens et des activités existant antérieurement à la publication de ce plan*". Il ajoute que "*Cette obligation ne s'impose pas non plus aux entreprises d'assurance à l'égard des biens immobiliers construits et des activités exercées en violation des règles administratives en vigueur lors de leur mise en place et tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle*".

⁷² L'article 61 de la loi du 30 juillet 2003 a en effet étendu les interventions du fonds "Barnier" notamment en l'autorisant à subventionner les études et travaux imposés à des biens existants par un PPR. Le décret n°2005-29 du 12 janvier 2005, modifiant le décret n°95-1115 du 17 octobre 1995, et l'arrêté du 12 janvier 2005 fixent les conditions d'application de cette mesure (la subvention peut atteindre 40% pour les biens à usage d'habitation et 20% pour les biens à usage professionnel).

pour le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles. Le système de déclaration mentionné précédemment devrait notamment y contribuer mais les conséquences d'une déclaration d'absence de mise en conformité devraient être précisées, en tenant compte de ce qui est proposé plus loin en ce qui concerne la non-application de recommandations.⁷³

2. Tenir compte de l'exposition aux risques et de l'application des prescriptions à caractère de recommandation par un barème différencié de la prime "catastrophes naturelles"

A côté des mesures obligatoires, les PPR contiennent parfois aussi de simples recommandations, notamment en ce qui concerne les constructions existantes. Or, la mise en œuvre - ou non - de ces recommandations n'entre actuellement nullement en compte dans le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles. Pourtant, dans un domaine où il n'y a pas d'obligation, la mise en place d'un dispositif d'incitation semble particulièrement intéressante.

La mission a proposé ci-dessus l'instauration, en complément des PPR, de prescriptions générales de prévention de certains risques qui pourraient également avoir un caractère d'obligation ou de recommandation. L'utilité de la création d'un dispositif d'incitation serait alors renforcée.

La modulation de la prime "catastrophes naturelles" peut jouer un rôle efficace d'incitation car cette prime est payée systématiquement et, si la modulation est clairement expliquée, l'assuré constatera chaque année qu'il peut bénéficier d'avantages s'il prend des mesures de prévention. La mission propose donc qu'une modulation significative du taux de la prime incite à la mise en œuvre des mesures de prévention.

En outre, indépendamment de cette mise en œuvre, il est souhaitable que les personnes situées en zone exposée aient davantage conscience de leur exposition. Sans remettre en cause le principe de mutualisation à la base du régime catnat, une certaine modulation de la prime en fonction de l'exposition pourrait contribuer à cette prise de conscience⁷⁴.

La mission propose donc la mise en place d'un dispositif reposant sur les principes suivants :

- Le taux de la prime "catastrophes naturelles" serait modulé selon les zones : un taux "réduit" dans les zones non déclarées comme exposées à un risque, et un taux "majoré" dans les zones déclarées comme exposées à un risque soit par la procédure PPR, soit dans le cadre des procédures de définitions des prescriptions générales proposée plus haut.⁷⁵
- Dans les zones à taux "majoré", les assurés se verraient appliquer un taux "intermédiaire" s'ils se déclarent en conformité avec les prescriptions obligatoires ou seulement recommandées qui les concernent. Ce taux "intermédiaire" devrait être très nettement inférieur au taux "majoré" mais assez proche du taux "réduit".

⁷³ Il paraît logique que la non-application d'une recommandation ait un impact moindre que l'absence de mise en conformité à une mesure obligatoire.

⁷⁴ Au contraire, dans l'état actuel, les signaux économiques vont souvent dans le sens d'une incitation à l'installation dans les zones exposées du fait d'un prix du foncier souvent intéressant (cf. l'exemple de nombreuses zones inondables).

⁷⁵ On pourrait aussi prévoir plusieurs taux majorés en fonction, par exemple, des risques en cause mais en limitant le nombre de cas possibles. La majoration devrait être suffisante pour avoir un effet incitatif sans remettre en cause l'existence d'une mutualisation.

- Cette évolution devrait être faite sans évolution du niveau général des primes. Le taux moyen pondéré devrait donc rester égal au taux actuel⁷⁶.

3. Ouvrir une marge de modulation des franchises

La franchise n'étant appliquée qu'après un sinistre, sa modulation a souvent un caractère incitatif moindre que celle de la prime, sauf pour les assurés soumis à un aléa fort et pleinement conscients de ce fait.⁷⁷ Cependant, une telle modulation peut jouer un rôle complémentaire à celle de la prime.

Les assureurs peuvent consacrer davantage de moyens à l'analyse d'un sinistre survenu qu'au calcul a priori d'une prime. C'est pourquoi, si une marge nouvelle de liberté doit, selon la mission, leur être laissée en ce qui concerne l'application du régime catnat, elle doit porter sur les franchises plutôt que sur le calcul des primes.⁷⁸

En complément du mécanisme de modulation de la prime exposé ci-dessus et qui demeurerait fixé par la puissance publique, la mission propose donc de créer une possibilité de modulation des franchises en fonction de l'exposition au risque des biens assurés et des mesures de prévention prises. Il reposerait sur les principes suivants :

- Fixation par l'État d'une fourchette pour les franchises applicables en cas de catastrophe naturelle⁷⁹, au lieu de la franchise unique et obligatoire actuellement pratiquée.⁸⁰
- Possibilité pour l'assureur de moduler la franchise à l'intérieur de cette fourchette en fonction de l'exposition au risque des biens de l'assuré mais aussi des mesures de prévention prises par lui.
- Obligation pour l'assureur d'afficher clairement dans le contrat son barème de franchises et de le rappeler explicitement à chaque renouvellement

4. Conséquences de ces mesures sur les relations entre l'assureur et l'assuré

En l'état actuel ou rapidement disponible du dispositif d'information sur les prescriptions, l'assureur devrait identifier si la commune de l'assuré est répertoriée comme soumise ou non à des prescriptions de prévention des risques et, si oui, pour quels risques et avec quel type de prescriptions (prescriptions nationales ou PPR). Il pourrait le faire en utilisant le site www.prim.net dont la mission recommande l'enrichissement (cf. ci-dessus) ou grâce aux outils et bases de données développés par la CCR.

⁷⁶ Par exemple, on pourrait envisager les taux actuels pour les dommages aux biens de particuliers (hors automobile), qui sont soumis actuellement à un taux de 12% : un taux réduit de l'ordre de 9%, un taux intermédiaire égal à 12% et un taux majoré de l'ordre de 30%, les valeurs étant ajustées afin que le taux moyen pondéré reste égal à 12%.

⁷⁷ A cet égard, on peut penser qu'une modulation des franchises applicables en matière de perte d'exploitation serait particulièrement efficace car les entreprises, plus que les particuliers, se doivent d'étudier a priori l'impact économique des risques auxquelles elles sont soumises.

⁷⁸ Cette remarque doit être lue sans préjudice de tous les aspects du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles qui, pour l'assureur, ne doivent pas relever d'un automatisme, notamment en ce qui concerne la détermination d'un lien de causalité déterminante entre le phénomène naturel constaté par arrêté et le sinistre déclaré par l'assuré.

⁷⁹ Par exemple, entre 300€ et 1500€ pour les biens non professionnels (entre 1.200€ et 6.000€ pour la subsidence, risque qui justifie des règles spécifiques. Cf. rapport particulier sur ce sujet) et entre 1.000€ et 5.000€ pour les biens professionnels (entre 3.000€ et 15.000€ pour la subsidence)

⁸⁰ Même si la mission a eu connaissance de cas où l'assureur prend à sa charge la franchise, le code des assurances impose l'application de clauses-types (art. A. 125-1 du code) parmi lesquelles figure le montant de la franchise.

Si la réponse est positive, il devrait, à la signature du contrat, demander à l'assuré de déclarer s'il est, ou non, situé dans une zone effectivement soumise à des prescriptions obligatoires ou facultatives (en distinguant les deux cas) et, dans l'affirmative, de préciser sa situation à l'égard de ces prescriptions. La lettre devrait préciser les moyens de connaître cette situation (contact avec la mairie et, en cas d'acquisition ou de location récente, consultation de l'état des risques éventuellement annexé au contrat).

Tant que l'assuré n'a pas déclaré qu'il est situé dans une zone non exposée de la commune, ou qu'il applique l'ensemble des prescriptions obligatoires et facultatives auxquelles son bien est soumis, le taux de prime majoré lui serait appliqué. Dans l'hypothèse inverse, il bénéficierait du taux réduit ou du taux intermédiaire.

A chaque renouvellement de contrat, l'assureur devrait vérifier que la situation de la commune n'a pas changé (l'information disponible devrait indiquer non seulement la situation des communes mais aussi les évolutions survenues et leurs dates); en cas de changement, il inviterait l'assuré à faire une nouvelle déclaration (ou à faire une première déclaration si la commune n'était pas précédemment considérée comme exposée); sinon, il rappellerait les déclarations de l'assuré et l'inviterait à les corriger le cas échéant. Il rappellerait également explicitement les franchises applicables.

D/ Responsabiliser davantage les assureurs dans la prévention.

Les assureurs peuvent jouer un rôle important dans la prévention s'ils incitent leurs clients à appliquer les mesures prescrites ou recommandées. Le présent rapport a rappelé plus haut (cf. chapitre III.) que des dispositions du régime catnat permettent une certaine prise en compte des actions de prévention. Or, le mécanisme de ré-assurance garanti par l'État peut, en limitant le risque pour l'assureur, réduire son intérêt à encourager la prévention.

La mission propose donc qu'un sinistre survenu sur un bien qui aurait pu faire l'objet d'une exclusion de la garantie "catastrophes naturelles" au titre des dispositions actuelles soit exclu de la ré-assurance garantie par l'État (c'est-à-dire actuellement de celle fournie par la CCR). Une même exclusion devrait viser les sinistres survenus sur des biens qui auraient dû faire l'objet d'une majoration de prime "catastrophes naturelles" en application des propositions précédentes et auxquels l'assureur n'a pas appliqué cette majoration.

Cette mesure serait appliquée spontanément par l'assureur lui-même, ou par la CCR à l'occasion des contrôles qu'il conviendrait de renforcer en tout état de cause.

Outre la possibilité d'exclure tel ou tel dossier de la prise en charge par la réassurance garantie par l'État, une responsabilisation accrue des assureurs pourrait en outre être obtenue par une modulation des conditions financières de la réassurance en fonction de l'application par l'assureur des mesures prévues pour éviter les dérives du système (application des règles proposées en matière d'information des clients, qualité des contrôles effectués lors de l'indemnisation...). La modulation financière du mécanisme pour les assurés sera en effet d'autant mieux comprise par la population que les autres acteurs du dispositif seront aussi soumis à un mécanisme d'incitation-pénalisation en fonction de leur contribution à la maîtrise du régime. Cette éventualité devrait être examinée avec la CCR.

E/ Supprimer la règle de modulation automatique de franchise en fonction de la sinistralité de la zone et de l'avancement des PPR.

Le présent rapport a déjà noté certains effets négatifs de la mesure actuelle de modulation automatique des franchises en fonction de la sinistralité de la zone et de l'avancement des PPR. Les inconvénients de l'assujettissement des franchises à la réalisation des PPR vont devenir de plus en plus patents : beaucoup de PPR ont été prescrits à la suite de la mesure de modulation alors qu'ils ne correspondent pas à une priorité de la politique de prévention conduite par l'État. Les travaux d'élaboration de ces PPR, qui relèvent de l'État, n'ont donc naturellement pas progressé. Or, le délai fixé pour la réalisation de ces PPR (4 ans) va s'achever. Les assurés vont donc prochainement être soumis à une augmentation de franchise du seul fait d'une contradiction entre deux politiques de l'État.

Par ailleurs, la mission propose une nouvelle mesure permettant aux assureurs d'adapter la franchise en fonction de l'exposition des biens et des mesures de prévention prises par l'assuré (cf. ci-dessus).

C'est pourquoi la mission propose d'abroger la règle de modulation automatique des franchises introduite en 2000. Au demeurant, on peut penser que le dispositif de modulation proposé plus haut devrait la remplacer avantageusement.

F/ Permettre une gestion économique des risques naturels ne mettant pas en cause les vies humaines en créant des zones où le coût des sinistres serait mieux pris en compte par les acteurs économiques.⁸¹

Dans le dispositif issu de la loi de 1982, l'application généralisée du mécanisme mutualisé d'indemnisation des catastrophes naturelles trouve essentiellement une limite : lorsque l'importance des risques auxquels elle est exposée le justifie, une zone devrait être rendue inconstructible et, à compter de ce moment, les éventuelles constructions nouvelles qui y seraient implantées devraient être automatiquement exclues du dispositif catnat.

Ces zones seraient ainsi, en quelque sorte, soumises à une double pénalisation : l'exclusion du système d'indemnisation et l'inconstructibilité (avec ses conséquences administratives et pénales pour ceux qui passeraient outre).

Lorsque des vies humaines sont en jeu, l'État est incontestablement légitime à imposer des contraintes fortes telles que l'inconstructibilité.

Mais certains risques naturels ne menacent pas les vies humaines, soit parce que les personnes peuvent facilement résister aux aléas, soit parce que la cinétique de ces aléas et les conditions de présence de la population permettent une évacuation préventive simple, efficace et sans dommage majeur pour la collectivité. Il n'est pas alors illégitime de comparer l'intérêt économique de l'utilisation d'une zone soumise à un tel risque, avec le coût global d'un éventuel sinistre; si le premier l'emporte sur le second, est-il justifié d'interdire l'usage de la

⁸¹ Une récente mission conjointe du Conseil Général du génie Rural, des Eaux et des Forêts, du Conseil Général des Ponts et Chaussées et de l'Inspection Générale de l'Environnement sur les digues de protection contre les inondations a fait une proposition assez similaire quoique plus large en ce qui concerne les zones inondables non protégées.

zone?⁸² Mais il est difficile d'évaluer globalement ces différents impacts économiques pour la collectivité et l'État, sur qui repose actuellement la décision, a bien du mal à le faire.

Il serait préférable que les acteurs économiques directement concernés procèdent eux-mêmes à cette évaluation et en supportent les conséquences. Mais il faut alors que les mêmes acteurs bénéficient de l'avantage de la zone et supportent le coût du sinistre. Or, ceci est actuellement impossible avec une mutualisation propre au régime catnat qui reporte le coût des sinistres sur l'ensemble de la communauté des assurés, voire sur les contribuables.

C'est pourquoi, il faut étudier la possibilité de donner la liberté à des agents économiques locaux d'évaluer l'intérêt réel de leur implantation dans une zone exposée à un risque sans conséquence pour les personnes; cela supposerait qu'ils supportent le coût d'une éventuelle catastrophe naturelle et donc qu'ils ne soient pas intégrés au régime d'indemnisation mutualisé.

Ce dispositif pourrait ne concerner que les biens liés aux activités économiques, et donc exclure notamment les constructions à usage d'habitation; on peut craindre en effet que les particuliers aient du mal à faire a priori un calcul de comparaison des avantages et du risque encouru et que l'attrait d'habitations moins coûteuses car construites dans des zones exposées ne l'emporte sur une claire évaluation du risque encouru. En outre, les sinistres sur des maisons d'habitation créent souvent des traumatismes dont il est difficile de rendre compte dans un calcul économique.

En pratique, une solution consisterait à permettre aux PPR de rendre certaines zones inconstructibles en prévoyant une exception pour certaines activités économiques mais en traitant ces zones, au titre du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles, comme celles rendues inconstructibles sans dérogation.⁸³

Naturellement, les dispositions sur l'information des acquéreurs de biens immobiliers devraient s'appliquer dans ces zones, notamment à l'égard des biens exclus du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles.

Une solution alternative a aussi été envisagée par la mission : il s'agirait d'accorder une dérogation à l'inconstructibilité accompagnée d'un maintien dans le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles mais avec une prime calculée en fonction du risque actuariel du bien. En théorie, un tel mécanisme produirait des effets voisins de celui proposé ci-dessus.⁸⁴ Cependant, dès lors que la mutualisation continuerait à s'appliquer, il faudrait qu'un acteur du dispositif (sans doute la CCR en pratique) puisse contrôler que l'esprit du système ne serait pas dévoyé par une évaluation insuffisante du risque et donc de la prime.

⁸² L'expérience de terrain montre que les administrations de l'État ont déjà souvent des difficultés à expliquer pourquoi ils rendent inconstructibles certaines zones pourtant soumises à des risques pour les personnes. A fortiori, ils sont très difficilement compris s'ils essaient d'interdire une zone pour des motifs purement économiques face à des acteurs locaux. Le principal motif indiscutable pourrait être l'impact sur le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles dans son cadre actuel.

⁸³ C'est-à-dire que les biens et activités situés dans la zone seraient exclus du régime à l'exception de ceux existant antérieurement à la publication du plan.

⁸⁴ Dans cette solution alternative, le propriétaire ou l'utilisateur du bien bénéficierait de l'obligation de couverture prévue par le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles et du dispositif reposant sur le Bureau central de tarification. Dans la proposition formulée dans le reste du paragraphe, les assureurs seraient par contre entièrement libres à l'égard des biens bénéficiant de la dérogation à l'inconstructibilité.

Une autre voie pourrait consister, à l'instar de certains pays étrangers (la Suisse notamment), à plafonner dans ces zones les indemnisations par preneur d'assurance. En adaptant convenablement les valeurs du plafond (par exemple, avec un plafond spécifique pour l'assurance des pertes d'exploitation), ce plafonnement concernerait en pratique des entreprises ayant la capacité d'acheter une couverture complémentaire sur les marchés internationaux. Ces entreprises seraient donc conduites à intégrer le coût du risque soit directement soit au travers de cette couverture spécifique⁸⁵.

G/ Propositions particulières relatives au risque sismique

Certains risques particuliers justifient des mesures spécifiques. La mission a notamment examiné le cas du risque sismique. Les propositions qui résultent de cette étude sont présentées ci-dessous.

Depuis 1998, les règles de construction parasismique fixées par la réglementation⁸⁶ contribuent, en théorie, efficacement à la prévention du risque sismique pour ce qui concerne les constructions neuves et les constructions existantes ayant subi des modifications importantes de leurs structures.

Les contrôles effectués par l'administration sont très peu nombreux mais ils ont suffi à constater de fréquents manquements à l'obligation de respect de la réglementation lors de la construction de bâtiments privés de faible hauteur. Leur très faible fréquence les rend peu dissuasifs et ce d'autant plus que faute d'avoir exercé un contrôle en cours de chantier, il devient très difficile de vérifier le respect des règles de construction après achèvement des travaux.

L'extension du champ du contrôle technique obligatoire à certaines constructions qui, en raison de leur localisation dans des zones d'exposition à des risques naturels ou technologiques, présentent des risques particuliers pour la sécurité des personnes est prévue par l'article 78 de la loi n° 2003-590 du 2 juillet 2003 « urbanisme et habitat » qui modifie l'article L. 111-26 du code de la construction et de l'habitation. Mais il n'est pas réaliste de vouloir rendre obligatoire le contrôle technique pour la construction de maisons individuelles, même dans les zones les plus sismiques.

La réduction de la vulnérabilité du bâti résulte essentiellement du renouvellement du parc (au rythme limité de 1 % par an environ) mais elle est conditionnée par le respect des règles de construction parasismique. Les montants en jeu étant considérables⁸⁷, il est justifié de développer les mesures de contrôle administratif pour les bâtiments non soumis à une obligation de contrôle technique.

La mission recommande en conséquence que soit mis en œuvre :

⁸⁵ Comme dans les autres hypothèses évoquées, une mesure d'inconstructibilité resterait utile dans les zones en cause à l'égard des biens à usage d'habitation.

⁸⁶ arrêté du 29 mai 1997 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal » telle que définie par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique

⁸⁷ Le projet européen de recherche RISK-UE, dans son application à la ville de Nice, a conduit à une évaluation des dommages économiques directs variant entre 3 et 11,5 milliards d'euros pour la seule ville de Nice dans l'hypothèse d'un séisme de magnitude 6,3 analogue au séisme ligure de 1887 (cf. document de présentation synthétique des principaux résultats des scénarios sismiques – Nice, 2 avril 2004)

- un **contrôle du respect de règles de construction parasismique**, par les services déconcentrés de l'État, pour les bâtiments non soumis à une obligation de contrôle technique, **dans les zones les plus exposées au risque sismique** (zones II et III du zonage en vigueur, zones Z2a, Z2b et Z3 du futur zonage).

Cette mesure portant sur le respect de la réglementation pourrait être complétée par des mesures incitatives au respect de la réglementation et des règles de l'art similaires à celles préconisées en matière de prévention du risque de retrait-gonflement d'argile :

- Incitation, par une tarification favorable des assurances garantie décennale et dommage-ouvrage, au **recours à une entreprise qualifiée ou labellisée** qui s'engagerait de ce fait à appliquer une démarche qualité⁸⁸ pour la conception et l'exécution des constructions soumises à la réglementation parasismique et à se soumettre à certains contrôles ;
- Incitation au respect des dispositions du projet et des règles de l'art lors de la réalisation des travaux par **un contrôle minimal sur le chantier** qui pourrait être une condition mise à l'octroi de prêt ou la couverture par une assurance (assurance garantie décennale, assurance dommage-ouvrage, assurance liée aux emprunts, assurance catnat). Ce contrôle serait exercé par des représentants des assureurs ou des banques.

H/ Propositions particulières relatives au risque lié au retrait-gonflement d'argile

La mission a étudié de manière approfondie le risque lié au retrait-gonflement d'argile dont l'impact sur le régime catnat a constitué l'un des thèmes que les ministres lui ont demandé de traiter. L'ensemble de ses analyses et conclusions sur ce phénomène font l'objet d'un rapport particulier. Il semble cependant intéressant de rappeler ici les propositions qu'elle présente à ce sujet.

La raison des désordres liés au phénomène de retrait-gonflement d'argile est l'incapacité de la structure du bâtiment et/ou du plancher du rez-de-chaussée en l'absence de vide sanitaire, de résister aux déformations du sol sous les fondations (ou sous le plancher du rez-de-chaussée).

Pour résister aux tassements ou gonflements différentiels, le bâtiment doit être conçu et réalisé en respectant les dispositions suivantes :

- Une assise des fondations suffisamment profondes pour qu'elles ne soient soumises qu'à des déplacements liés au retrait-gonflement d'argile limités, voire nuls en cas de fondations profondes descendues sous les couches gonflantes ;
- Une rigidité (ou dans certains cas particuliers une souplesse) de la structure suffisante pour encaisser les déformations résiduelles sans dommages significatifs.

L'efficacité des dispositions qui précèdent ne peut être garantie avec une quasi-certitude qu'à condition de :

- Connaître les caractéristiques du sol sous la construction ;
- Concevoir une structure et des fondations adaptées aux déformations prévisibles (cf. notamment DTU "fondations superficielles") ;

⁸⁸ Démarche qui impliquerait par exemple l'utilisation d'un outil similaire au guide d'autocontrôle élaboré par le cercle qualité « CEQUAMI Alsace » pour la maîtrise du risque sismique

- Réaliser les travaux conformément au projet et en respectant toutes les règles de l'art (respect de tous les DTU applicables) ;
- Ne pas aggraver l'amplitude des mouvements résiduels inévitables par un aménagement adapté des abords de la construction (éloignement des plantations, étanchéité des canalisations, limitation des infiltrations dans le sol, etc.).

Un meilleur respect de conditions qui précèdent (conditions mal respectées en moyenne actuellement en France pour ce qui concerne la construction des maisons individuelles) peut être obtenu par une évolution du contexte réglementaire et normatif ou par la mise en place de dispositifs incitatifs.

Il a été rappelé précédemment que, conformément aux dispositions de la loi du 13 juillet 1982, le droit à l'indemnisation des dommages résultant des catastrophes naturelles dans le cadre du dispositif catnat est conditionné normalement par la vérification que les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises. Ces dispositions sont systématiquement rappelées par les arrêtés relatifs à la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Leur respect relève actuellement uniquement de l'appréciation des assureurs lors de l'instruction des dossiers de demande d'indemnisation.

Les évolutions recommandées par la mission sont les suivantes :

- **Élaboration d'un zonage** couvrant l'ensemble du territoire et délimitant les **zones soumises à un aléa significatif de retrait-gonflement d'argile** (zonage basé soit sur les cartes d'aléa établies par le BRGM dans les départements où elles existent, soit, à défaut, sur la liste des communes ayant fait l'objet d'un arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle pour les mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols);
- Institution, pour les constructions neuves, d'une obligation réglementaire de **respecter une profondeur minimale de fondation dans les zones ainsi définies** sauf à démontrer, par une étude géotechnique de type G0+G1 (selon la norme NF P94-500) couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations ainsi que l'adaptation de la construction aux caractéristiques du site, qu'une telle profondeur n'est pas nécessaire (cette obligation est remplacée par celle de même nature instituée par le PPR « sécheresse » applicable lorsqu'il en existe un); conformément aux dispositions générales rappelées plus haut, le non-respect de cette mesure entraînerait une exclusion du bénéfice du régime catnat en cas de sinistre;
- **Modification de la loi n° 90-1126 du 19 décembre 1990 relative au contrat de construction de maison individuelle** de telle sorte que le constructeur ne soit pas engagé sur un prix forfaitaire et définitif de la construction lorsque les informations relatives aux caractéristiques du sol n'ont pas été fournies par le maître de l'ouvrage (sauf si le constructeur procure indirectement le terrain) et que la construction se situe **dans les zones définies ci-dessus** (possibilité d'un **avenant** éventuel en fonction des constatations faites à l'ouverture des fouilles ou signature d'un **pré-contrat** avant le contrat définitif) ;
- Incitation à la **mise en révision du DTU 13.12 "fondations superficielles"** par les organisations professionnelles concernées afin de définir des dispositions plus précises

en matière d'études de sol et de conception, calcul et exécution des fondations et d'envisager, pour les maisons individuelles, la définition de dispositions types et de règles de dimensionnement forfaitaires ;

- Institution d'une **obligation de fournir une étude de sol** lors de la vente d'un terrain constructible pour l'information de l'acheteur ainsi que lors du dépôt d'un permis de construire **dans les zones visées ci-dessus** ;
- Incitation, par une tarification favorable des assurances garantie décennale et dommage-ouvrage, au **recours à une entreprise qualifiée ou labellisée** qui s'engagerait de ce fait à réaliser, si nécessaire, une étude de sol et à se soumettre à certains contrôles ;
- Incitation au respect des dispositions du projet et des règles de l'art lors de la réalisation des travaux par **un contrôle minimal sur le chantier** qui pourrait être une condition mise à l'octroi de prêt ou la couverture par une assurance (assurance garantie décennale, assurance dommage-ouvrage⁸⁹, assurance liée aux emprunts, assurance catnat). Ce contrôle serait exercé par des représentants des assureurs ou des banques ;
- Encouragement des **efforts de recherche** engagés en commun par les établissements et organismes concernés (BRGM, LCPC, Météo France, CSTB, bureaux d'études spécialisés, etc.) en vue d'aboutir à une meilleure connaissance du phénomène de retrait-gonflement d'argile et de ses effets et à l'optimisation des solutions constructives en matière de prévention et de réparation.

I/ Modalités de mise en œuvre des propositions

➤ L'intervention des assureurs

D'assez nombreuses propositions formulées ci-dessus supposent une participation active des assureurs à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels.

Sur ce point, la mission souligne qu'elle est bien consciente du fait que cette politique repose d'abord et doit reposer à titre principal sur l'État lui-même, non seulement en tant que prescripteur de règles mais aussi en tant que contrôleur de leur respect.

Les assureurs ne peuvent donc jouer en la matière qu'un rôle d'appoint ou d'aide mais non pas de substitut de l'action de l'État et de ses services.

Cela dit, la mission considère qu'il est légitime, dès lors que le régime catnat bénéficie en dernier ressort de la garantie illimitée de l'État, que les assureurs participent, sous les limites indiquées ci-dessus, à la mise en œuvre de la politique de prévention.

Encore faut-il qu'ils puissent le faire de façon efficace et dans des conditions économiquement raisonnables.

⁸⁹ L'assurance dommage-ouvrage étant obligatoire, la fourniture de la preuve de sa souscription pourrait être exigée pour que les bâtiments construits depuis moins de 10 ans puissent bénéficier de l'assurance CATNAT

C'est pourquoi la mission recommande que, parmi ses propositions en matière de prévention, celles qui impliquent l'intervention des assureurs et de la CCR fassent l'objet d'un groupe de travail technique entre l'État et les parties concernées en vue de s'assurer de leur faisabilité et d'en définir les modalités d'application les mieux adaptées.

➤ Les outils juridiques à utiliser

Beaucoup de propositions figurant dans le présent rapport nécessiteront une adaptation législative: création du dispositif de prescriptions générales de prévention, nouvelle articulation entre le régime d'indemnisation et les règles de prévention, modulation du taux de la prime...

D'autres mesures, comme la réforme des règles applicables aux franchises, relèvent par contre de simples arrêtés et pourraient être prises sans attendre.

D'autres enfin ne nécessitent pas d'acte réglementaire. Elles peuvent donc être engagées très rapidement.

En ce qui concerne les prescriptions générales de prévention, on peut rappeler que l'article L. 111-4 du code de la construction et de l'habitation permet de fixer par décret en Conseil d'État les "*règles générales de construction applicables aux bâtiments d'habitation*". Si le calendrier parlementaire ne permettait pas une mise en œuvre rapide de l'ensemble des mesures proposées, il serait sans doute possible de prendre rapidement de premières mesures constructives obligatoires pour la prévention des effets du retrait-gonflement d'argile sur les nouvelles maisons d'habitation.

➤ Les moyens financiers

La mission a observé par ailleurs que la mise en œuvre de certaines des mesures proposées (réalisation du zonage, recherches sur la subsidence...) dans ce rapport serait facilitée par un accroissement des moyens que l'État consacre à la prévention des risques naturels. Comme ces mesures ont pour objectif de réduire, à terme, la vulnérabilité et donc les dépenses d'indemnisation, il n'est pas anormal de les financer, au moins en partie, par un prélèvement sur les primes "catastrophes naturelles". C'est dans cette logique qu'a été créé le Fonds de prévention des risques naturels majeurs (dit "fonds Barnier") mentionné au chapitre I. ci-dessus. La mission propose que l'objet de ce fonds soit élargi pour couvrir les dépenses de l'État au titre des mesures proposées ici et que, après évaluation du montant de crédits nécessaire, le taux du prélèvement (actuellement égal à 2,5% des primes "catastrophes naturelles", ce qui reste marginal) soit adapté en tant que de besoin.⁹⁰

⁹⁰ L'objet du fonds, initialement concentré uniquement sur la procédure d'expropriation pour risques majeurs, a déjà été élargi à plusieurs reprises. La proposition de loi Biwer relative à l'indemnisation des effets de la "subsidence", adoptée par le Sénat en juin 2005, propose également que cet objet soit de nouveau étendu pour couvrir "*les dépenses de l'État afférentes aux études géotechniques et aux actions d'étude et de recherche, d'information et de communication nécessaires à la prévention (de ces) risques*".

CONCLUSION

Le régime catnat et la politique de prévention des risques naturels constituent deux dispositifs à finalités différentes; il ne faut pas demander aux assureurs d'assumer, en matière de prévention des risques, des responsabilités qui relèvent de l'État et des collectivités territoriales; de même, l'amélioration de la situation financière du régime catnat ne doit pas devenir l'objectif prioritaire de la politique de prévention des risques naturels.

Cependant, des synergies peuvent exister entre les actions menées dans l'un et l'autre de ces cadres.

L'analyse des mécanismes existants de même que le constat de l'évolution de la vulnérabilité montrent que ces synergies sont insuffisamment exploitées.

La mission a établi plusieurs recommandations visant à améliorer cette situation; elles s'inscrivent dans les axes suivants :

- *Améliorer l'efficacité du cadre réglementaire des prescriptions de prévention en les appuyant sur un diptyque : des prescriptions particulières relevant des PPR complétées par des prescriptions générales définies au niveau national:* il serait ainsi possible de définir rapidement des mesures simples et efficaces pour lutter contre les effets de certains aléas.
- *Développer les outils d'information sur les prescriptions de prévention:* amplifier les actions déjà engagées pour l'information de la population et de professions telles que les assurances est indispensable pour que le renforcement des mesures de prévention et leur prise en compte par le régime catnat produisent des effets dans des conditions socialement acceptables.
- *Moduler la tarification de l'assurance catnat et mieux adapter l'indemnisation des dommages en fonction de la mise en œuvre des mesures de prévention:* il s'agirait notamment de définir un barème de modulation des primes en fonction de l'exposition aux risques et de l'adoption des mesures de prévention, et de compléter ce mécanisme en remplaçant le système actuel de modulation des franchises, totalement défini par l'État, par un mécanisme de fourchettes à l'intérieur desquelles les assureurs fixeraient les franchises selon les mêmes critères; il s'agirait également de rendre obligatoire l'exclusion du régime catnat des biens construits en infraction aux mesures de prévention; l'assureur disposerait à cet effet d'une déclaration de l'assuré sur sa situation au regard des prescriptions de prévention.
- *Améliorer la prise en compte des enjeux économiques des risques naturels par les différents acteurs:* des adaptations du dispositif actuel de réassurance auprès de la CCR pourraient notamment intéresser davantage les assureurs à une gestion anticipative des risques; une clarification des objectifs de l'État en matière de prévention des risques à effet purement économique serait également nécessaire et pourrait être accompagnée d'un mécanisme de responsabilisation des acteurs économiques souhaitant construire dans certaines zones exposées.

La mission a complété ses recommandations en matière de prévention par des propositions relatives à deux risques particuliers : le risque sismique et le risque de subsidence dû à la sécheresse. Ce dernier fait l'objet d'un examen plus détaillé dans le rapport particulier qui lui est consacré.

Fait à Paris, le 19 septembre 2005

L'Inspecteur général
des finances,

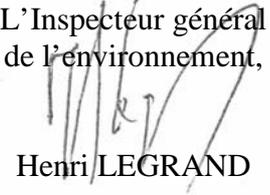
Philippe DUMAS

L'Inspecteur général
de l'équipement,



André CHAVAROT

L'Inspecteur général
de l'environnement,

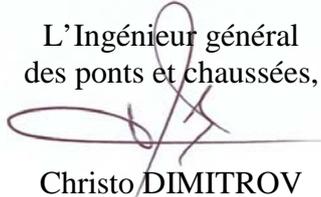


Henri LEGRAND

L'Inspecteur des finances,

Alexandre MACAIRE

L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,



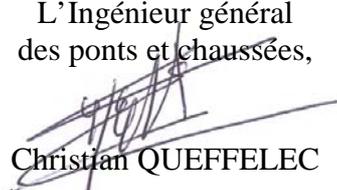
Christo DIMITROV

L'Inspecteur général
de l'environnement,



Xavier MARTIN

L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,



Christian QUEFFELEC



Inspection générale
des Finances
N° 2005-M-020-07

Conseil général
des Ponts et Chaussées
N° 2004-0304-01

Inspection générale
de l'Environnement
N° IGE/05/006

Mission d'enquête sur le régime d'indemnisation des
victimes de catastrophes naturelles

**RAPPORT PARTICULIER
SUR LES RISQUES DE SUBSIDENCE
DUS A LA SECHERESSE**

Établi par

Philippe DUMAS

André CHAVAROT

Henri LEGRAND

Inspecteur général
des finances

Inspecteur général
de l'équipement

Inspecteur général
de l'environnement

Alexandre MACAIRE

Christo DIMITROV

Xavier MARTIN

Inspecteur des finances

Ingénieur général
des ponts et chaussées

Inspecteur général
de l'environnement

Christian QUEFFELEC

Ingénieur général
des ponts et chaussées

- SEPTEMBRE 2005 -

RESUME ET CONCLUSIONS

Le présent rapport est consacré à un problème particulier, dont les ministres avaient, dans leur lettre de mission, souligné l'importance, celui de la prise en compte, notamment à la suite des événements de l'été 2003, des risques de subsidence dus à la sécheresse¹ au sein du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles créé par la loi du 13 juillet 1982 .

Même si, à la suite des premières réflexions de la mission, des décisions ont été récemment prises par le gouvernement pour « solder » le dossier de la sécheresse 2003, il est apparu à ses membres que la sécheresse constituait par elle-même un phénomène dont l'inclusion dans le régime catnat soulevait des problèmes de fond assez différents de ceux de la plupart des autres risques, et que le sujet justifiait ainsi l'établissement d'un rapport particulier. Les menaces qui pèsent à nouveau à cet égard sur l'été 2005 n'ont pu que les renforcer dans cette conviction .

Examinant les pratiques des pays étrangers en matière de subsidence, la mission a d'abord constaté que tous les pays examinés par elle avaient soit exclu purement et simplement la subsidence de leur propre régime catnat, soit l'avait renvoyée sur le marché assurantiel normal .

Selon les pays et les interlocuteurs, les principales raisons alléguées pour la solution d'exclusion ont été les suivantes : 1° il n'y aurait aucune demande du marché en ce sens, 2° il s'agit d'un risque connu d'avance et sur lequel on peut agir, 3° dans certains des pays en cause, il y aurait moins de nappes argileuses qu'ailleurs, 4° autre argument évoqué dans le cas de l'Espagne, la sécheresse est une situation permanente et traditionnelle à laquelle les techniques et normes de construction se sont adaptées, 5° en tout état de cause ce serait au secteur privé à couvrir ce risque s'il y avait une demande. Or les assureurs et encore plus les réassureurs ne couvrent que des risques clairement identifiés et définis, ce qui n'est pas le cas de la subsidence. 6° le risque est trop localisé et on ne sait pas bien imputer le sinistre à la nature ou à un défaut de construction.

Le seul cas d'inclusion de la subsidence dans le régime catnat, mais par renvoi sur le marché assurantiel normal, est celui de la Grande Bretagne, pays dont la mission a par conséquent analysé attentivement l'expérience et les pratiques en la matière.

Contrairement à la solution adoptée en France, où les mouvements de terrain ne sont couverts que 1° s'ils sont imputables à la sécheresse et à la réhydratation des sols et 2° si celles-ci sont d'une intensité anormale, ***les assureurs britanniques indemnisent ce type de sinistre quelle qu'en soit la cause , les seules conditions étant que la structure de la construction ait été endommagée et que les désordres ne soient pas imputables à un défaut de conception, à une réalisation inadéquate des fondations (« inadequate construction of foundations ») ou à l'utilisation de matériaux défectueux.***

¹Il s'agit plus précisément, en termes technico-juridiques, des dommages causés aux bâtiments par les mouvements différentiels de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

En contrepartie, la tarification est libre et très modulée en fonction du risque et certaines propriétés supportent des franchises fortement majorées.

La tarification des primes est très généralement basée sur des modèles interactifs prenant en compte de multiples facteurs : zone urbaine ou rurale, exposition au risque d'inondations ou de subsidence, historique de sinistres dans la zone concernée, etc.

Il semble que la proportion de constructions réellement exclues de la garantie subsidence soit faible. Dans la plupart des cas, les assureurs parviennent à proposer une garantie, mais en augmentant au besoin fortement les primes et les franchises .

Les principales restrictions d'accès à l'assurance concernent en pratique les constructions qui ont déjà subi un sinistre et fait l'objet de mesures de confortement (*underpinning*)

S'agissant de la France, la mission a fait plusieurs constats :

- La première vague de sécheresse a débuté en 1989 ; elle a touché environ 65 départements à raison d'une quarantaine de communes par département et pour un coût moyen par commune de l'ordre de 500 K€ ;
- La deuxième vague a débuté en 1995, touchant 70 départements à raison d'une quarantaine de communes par département et pour un coût moyen de l'ordre de 600 K€ ;
- Le coût moyen par sinistre a été voisin de 10,5 K€ pour les deux vagues ;
- Le coût total de la sécheresse pour le marché a été de 3003 M€ sur la période 1989-2002, soit 215 M€/exercice de survenance en moyenne avec des pointes en 1990 (367M€) et en 1996-97-98 (respectivement 438,307 et 381 M€) ;
- En ce qui concerne la sécheresse 2003, la DDSC recensait, au 30 juin 2005, 7496 communes ayant déposé une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse 2003. Parmi ces communes, 3191 ont déjà fait l'objet d'un avis favorable, publié ou non, et 922 dossiers sont en attente. En faisant l'hypothèse que ces dernières communes soient toutes en mesure d'attester de la présence d'argile dans leur sol un peu plus de 4100 communes ont ou auront bénéficié, en plusieurs étapes, d'un arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Mais près de 3400 autres ont déposé des dossiers qui ne devraient pas être reconnus ;
- D'après les éléments communiqués par la CCR, si la totalité des communes demanderesse avaient été retenues, le risque financier global aurait pu atteindre près de 3 500 M€, dont 60 à 70% auraient été supportés par la CCR elle-même (en raison des traités de réassurance en quote-part et en stop-loss). Cette société aurait alors été amenée à faire appel en 2005 à la garantie de l'Etat pour des sommes pouvant atteindre un ordre de grandeur de 500 à 1 000 M€. Les mesures décidées et annoncées récemment par le gouvernement, et qui sont rappelées dans le rapport, auront cependant permis d'éviter cette situation ;
- Sur un plan général, la mission a constaté que les mécanismes par lesquels la sécheresse suivie de la réhydratation des sols peut être la cause de mouvements différentiels de ces sols, eux-mêmes susceptibles de créer des perturbations et des dégâts plus ou moins importants dans les constructions, demeurent encore relativement mal connus. Elle a donc souhaité qu'un effort particulier de recherche pluridisciplinaire, à la fois théorique et appliquée, soit poursuivi en la matière ;
- S'il s'agit là d'une difficulté importante, bien d'autres ont affecté et affectent encore la prise en compte du risque de subsidence au sein du régime catnat. Le rapport les présente et les analyse de façon détaillée ;

- La mission a constaté enfin l'ampleur des enjeux financiers à venir : en effet, plus de la moitié des communes françaises seraient situées au moins partiellement en zone argileuse(même s'il ne s'agit pas toujours d'argile "gonflante"). A plus ou moins brève échéance, ces communes risquent d'être toutes soumises à une période de sécheresse. Si les règles et les pratiques actuelles régissant la constatation de l'état de catastrophe naturelle demeuraient inchangées, il en résulterait des enjeux financiers particulièrement importants et difficiles à maîtriser . Les constructions ayant été faites dans le passé en ignorant généralement le phénomène de subsidence, le parc de constructions susceptibles, en l'état actuel des choses, de faire un jour l'objet de demandes d'indemnisation au titre de la subsidence est particulièrement important.

Sur la base de toutes ces constatations, la mission s'est interrogée sur le point de savoir quelle réponse pérenne il fallait apporter au problème de la subsidence.

L'exclusion pure et simple de la subsidence du régime catnat et, le cas échéant, son renvoi sur le marché assurantiel normal pourrait constituer une réponse : comme on l'a dit *supra*, c'est celle de tous les pays étrangers étudiés par la mission, soit qu'ils ne couvrent pas du tout ce risque (ce qui est le cas le plus général), soit que les compagnies d'assurances, comme en Grande Bretagne, le fassent, mais dans des conditions de tarification et d'indemnisation libres et contractuelles, c'est-à-dire fortement différenciées.

Telle n'est pas cependant la recommandation de la mission. Celle-ci, après réflexion, préconise de maintenir la subsidence dans le sein du régime catnat mais de tenter d'en contrôler, c'est-à-dire d'en endiguer, le coût – et les effets d'aubaine - par plusieurs types de mesures, et cela sans préjudice des autres mesures de portée générale qui visent l'ensemble du régime catnat . Le traitement spécifique qui serait ainsi réservé à la subsidence au sein du régime catnat se justifierait par plusieurs considérations, dont les deux principales sont que ce risque ne résulte pas nécessairement du caractère anormal d'un aléa (certaines communes sont de façon très fréquente, voire quasi permanente, en situation de « catastrophe naturelle » au titre de la sécheresse depuis le début des années 1990) et que, par ailleurs, la subsidence est un risque qui peut être presque supprimé par le recours à des techniques de construction adaptées ;

Les mesures préconisées par la mission concernant spécifiquement la subsidence au sein du régime catnat sont les suivantes:

- « *l'objectivation* » du phénomène de subsidence, c'est-à-dire sa définition et sa mesure par un organe collégial incontestable et sur la base de critères aussi scientifiques et stables que possible (la durée de retour du phénomène serait sans doute un critère important), et la publication de ces critères ;
- *une indemnisation moins généreuse des dégâts de subsidence*, en excluant notamment le remboursement des dégâts superficiels qui relèvent plus de l'esthétique que de la solidité ou de la sécurité des constructions et en pratiquant, davantage qu'aujourd'hui, une certaine modulation des primes et des franchises ;
- *un renforcement des mesures de prévention*, notamment pour les constructions neuves, en sanctionnant leur non respect par des sanctions pouvant aller jusqu'à l'exclusion du régime catnat ;

- *une participation plus active des assureurs et de la CCR à cette politique* non seulement par la mise en œuvre effective des modulations des primes et franchises et des possibilités d'exclusion mentionnées à l'alinéa précédent, mais aussi par un renforcement « ex ante » du contrôle des chantiers de constructions nouvelles et, « ex post », par celui des expertises et des contrôles effectués à l'occasion des déclarations individuelles de sinistres de subsidence.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
I LE TRAITEMENT DE LA SECHERESSE 2003 : UNE REPONSE CIRCONSTANCIELLE A UN PROBLEME PONCTUEL OU LA PREMIERE ETAPE D'UNE SOLUTION PERTINENTE A UNE QUESTION COMPLEXE ?	2
A/ Considérations générales.....	2
B/ Le traitement des risques de subsidence due à la sécheresse à l'étranger : entre exclusion et stricte sélectivité.....	3
1. Les raisons de l'exclusion quasi générale de la subsidence dans les régimes catnat étrangers.....	3
2. Le cas particulier de la Grande Bretagne : un risque assurable mais de façon strictement encadrée.....	3
C/ La situation actuelle en France : bilan et difficultés.....	7
1. Le bilan.....	7
2. Les difficultés.....	9
II QUELLE REPONSE PERENNE FAUT-IL APPORTER AU PROBLEME DE LA SUBSIDENCE ?	12
A/ La nécessité d'envisager un traitement distinct pour ce risque.....	12
B/ La revue des solutions envisageables.....	13
1/ L'hypothèse du retrait de la subsidence du régime catnat.....	14
2/ L'hypothèse du maintien de la subsidence dans le régime catnat mais avec un certain nombre d'aménagements visant à mieux encadrer ce risque.....	15
CONCLUSION	21
ANNEXE : la sécheresse et ses conséquences.....	23

INTRODUCTION

Les ministres de l'Intérieur, des Finances, de l'Ecologie et du Développement Durable, de l'Equipement et du Budget ont, par lettre en date du 25 février 2005, mandaté quatre inspections générales (IGF, CGPC, IGE et IGA) pour établir un état des lieux du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (dit « régime catnat ») et faire des propositions en vue de sa réforme éventuelle.

Dans ce cadre, la mission a réalisé, sur la base de nombreux entretiens et de la lecture d'une abondante documentation, divers travaux dont le présent rapport constitue l'un des éléments, au sein d'un ensemble plus vaste constitué de quatre rapports particuliers, d'une étude thématique et d'un rapport de synthèse.

Le présent rapport est consacré à un problème particulier, dont les ministres avaient, dans leur lettre de mission, souligné l'importance, celui de la prise en compte, notamment à la suite des événements de l'été 2003, du risque sécheresse au sein du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles créé par la loi du 13 juillet 1982 .

Même si, à la suite des premières réflexions de la mission, des décisions ont été récemment prises par le gouvernement pour « solder » le dossier de la sécheresse 2003, il est apparu aux membres des inspections générales concernés que la sécheresse constituait par elle-même un phénomène dont l'inclusion dans le régime catnat soulevait des problèmes de fond assez différents de ceux de la plupart des autres risques, et que le sujet justifiait ainsi l'établissement d'un rapport particulier. Les menaces qui pèsent à nouveau à cet égard sur l'été 2005 n'ont pu que les renforcer dans cette conviction .

I. LE TRAITEMENT DE LA SECHERESSE 2003 : UNE REPOSE CIRCONSTANCIELLE A UN PROBLEME PONCTUEL OU LA PREMIERE ETAPE D'UNE SOLUTION PERTINENTE A UNE QUESTION COMPLEXE ?

A/ Considérations générales

Sans entrer de façon détaillée dans l'histoire de la prise en compte de la sécheresse (et des dommages dits de subsidence² provoqués par elle aux bâtiments³) au sein du régime français d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (appelé familièrement le régime « catnat »), ni même dans celle du traitement du dossier de la sécheresse 2003, la mission rappelle néanmoins quelques caractéristiques et données générales de ce dossier :

- les dommages causés aux bâtiments par la sécheresse du sol sont un phénomène traditionnel et fréquent, qui affecte un très grand nombre de pays dans toutes les parties du monde. Rien qu'en France, depuis une quinzaine d'années, il n'est guère d'année où un état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse ou de la réhydratation⁴ des sols n'ait pas été reconnu dans un nombre significatif de communes⁵ ;
- pour cette raison, les dégâts de subsidence causés par la sécheresse aux bâtiments, ne sont, en dehors de la France et de la Grande Bretagne⁶, jamais couverts par des mécanismes collectifs et stables d'indemnisation, qu'ils soient publics ou privés.
- la sécheresse 2003, qu'il faut d'ailleurs plutôt considérer comme une canicule, s'est essentiellement distinguée des sécheresses antérieures par son caractère très concentré dans le temps (on a parlé du « coup de chaleur » de l'été 2003), et, surtout, par le fait qu'elle n'avait pas été précédée d'une pluviosité anormalement basse au cours des mois de l'hiver précédent (janvier-mars 2003), alors que le critère appliqué depuis les années 1999-2000 pour caractériser sur le plan météorologique les sécheresses du sol d'une intensité anormale était justement fondé sur ce phénomène de « choc hivernal » ;
- pour cette raison, l'Etat a tardé à prendre les premiers arrêtés constatant l'état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse 2003⁷ et à définir les critères météorologiques à appliquer pour définir les zones géographiques dans lesquelles cet

² Il s'agit plus précisément, en termes technico-juridiques, des dommages causés par les mouvements différentiels de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

³ La mission rappelle qu'elle n'a pas été invitée à examiner le régime des calamités agricoles.

⁴ Ces deux phénomènes se traduisant par des mouvements contraires, de retrait ou de gonflement, des sols.

⁵ Pour la période 1989-2000, le coût des sinistres de subsidence (dommages aux bâtiments) causés en France par la sécheresse du sol est évalué par la CCR à 3200 M€ pour l'ensemble du marché. De 1990 à 2003, 160 à 1800 communes ont chaque année été déclarées en état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse.

⁶ Il semble que la Belgique, dans son projet de réforme actuellement débattu, envisage également d'inclure la subsidence dans les risques couverts par son futur dispositif, lequel devrait présenter certaines analogies avec le dispositif français.

⁷ Les deux premiers arrêtés sont datés des 25 août 2004 et 11 janvier 2005.

état devait être reconnu ; de nouveaux critères⁸ ont été définis en février 2004 puis assouplis à l'été⁹ pour une première série de communes, avant d'être généralisés sous leur forme élargie à toutes les communes au cours de l'automne : ainsi les règles du jeu ont-elles été modifiées en cours de partie, et même après la partie, ce qui est évidemment très critiquable en soi mais s'explique par la raison mentionnée au § précédent.

B/ Le traitement des risques de subsidence due à la sécheresse à l'étranger : entre exclusion et stricte sélectivité

Comme il a été indiqué ci-dessus, la subsidence est, dans la vingtaine de pays étrangers étudiés par la mission, partout exclue des régimes catnat, sauf , et dans des conditions qu'elle a examinées de près, en Grande Bretagne. La mission s'est donc interrogée sur les raisons pour lesquelles, par delà leurs situations propres qui sont très diverses, tous ces pays avaient exclu la subsidence de leur couverture du risque catnat.

1. Les raisons de l'exclusion quasi générale de la subsidence dans les régimes catnat étrangers

Selon les pays et les interlocuteurs, les principales raisons alléguées pour cette exclusion ont été les suivantes : 1° il n'y aurait aucune demande du marché en ce sens, 2° il s'agit d'un risque connu d'avance et sur lequel on peut agir, 3° dans certains des pays en cause, il y aurait moins de nappes argileuses qu'ailleurs, 4° autre argument évoqué dans le cas de l'Espagne, la sécheresse est une situation permanente et traditionnelle à laquelle les techniques et normes de construction se sont adaptées, 5° en tout état de cause ce serait au secteur privé à couvrir ce risque s'il y avait une demande. Or les assureurs et encore plus les réassureurs ne couvrent que des risques clairement identifiés et définis, ce qui n'est pas le cas de la subsidence. 6° le risque est trop localisé et on ne sait pas bien imputer le sinistre à la nature ou à un défaut de construction.

2. Le cas particulier de la Grande Bretagne : un risque assurable mais de façon strictement encadrée

En Grande Bretagne, le risque de subsidence a été inclus dans les polices d'assurance habitation à partir de 1971, sous la pression des associations de consommateurs et des sociétés de crédit hypothécaire. Compte tenu du faible nombre de sinistres imputables à ce risque, les compagnies d'assurance avaient alors accepté de le prendre en charge sans augmentation des primes.

⁸ Le critère appliqué à partir de la fin 1999-début 2000 retenait, pour qualifier la sécheresse, l'existence de 4 trimestres secs (niveau moyen de la réserve hydrique au cours du trimestre inférieur à la normale) consécutifs, conjugués avec un choc hydrique dans le trimestre de recharge des nappes phréatiques (niveau de la réserve hydrique inférieur à 50% de la valeur normale sur une ou plusieurs décades des mois de janvier à mars). Celui appliqué à partir du début 2004 retient une double condition : la réserve hydrique moyenne au 3^{ème} trimestre 2003 doit avoir été inférieure ou égale à 20% de la réserve hydrique normale et le nombre de décades en 2003 où la réserve hydrique a été nulle doit se situer au premier ou deuxième rang sur la période 1989-2003. Le taux de 20% a ensuite (août 2004 pour certaines communes et décembre 2004 pour toutes les communes) été porté à 21% et le 1^{er} ou 2^{ème} rang élargi au 3^{ème}.

⁹ Cet élargissement a ou aura permis d'étendre la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle à près de 2000 communes supplémentaires.

La sécheresse de 1976 a probablement fait regretter aux assureurs britanniques leur acceptation, puisqu'ils durent cette année là, et pour la première fois, indemniser plus de 150 M€ de sinistres. L'opinion selon laquelle un tel événement avait une fréquence de retour plus que centennale devait être rapidement démentie, puisque le montant des dommages indemnisés atteignit un nouveau maximum dès l'année 1989, avec un total de près de 380 M€. Depuis, le montant annuel des indemnités versées par les assureurs au titre de la subsidence n'est jamais descendu en dessous de 190 M€. Comme le note un rapport de l'ABI de 2000¹⁰, « *la dépense d'indemnisation [de la subsidence] atteint des niveaux record. Beaucoup de maisons ne sont affectées que par des mouvements de terrain mineurs. Les réparations de fissures sont souvent plus importantes que ce qui aurait été entrepris dans le cadre de l'entretien normal ou en l'absence d'assurance. [...] Des mouvements et des dommages qui étaient tolérés dans le passé donnent maintenant lieu à des déclarations de sinistres.* »

Il convient de noter que contrairement à la solution adoptée en France, où les mouvements de terrain ne sont couverts que 1° s'ils sont imputables à la sécheresse et à la réhydratation des sols et 2° si celles-ci sont d'une intensité anormale, ***les assureurs britanniques indemnisent ce type de sinistre quelle qu'en soit la cause¹¹, les seules conditions étant que la structure de la construction ait été endommagée et que les désordres ne soient pas imputables à un défaut de conception, à une réalisation inadéquate des fondations (« inadequate construction of foundations ») ou à l'utilisation de matériaux défectueux.***

D'une manière générale, les interlocuteurs rencontrés par la mission ont jugé peu probable un éventuel retour en arrière conduisant à exclure certains risques naturels des polices d'assurance habitation. Il serait en effet hasardeux pour un assureur de décider isolément d'une telle mesure en raison des dommages potentiels pour son image et sa réputation, tandis qu'une entente de la profession à cet égard pourrait être qualifiée de pratique anticoncurrentielle.

Les conditions de prise en charge des risques

L'évaluation des risques

Le caractère très concurrentiel du marché de l'assurance au Royaume-Uni explique sans doute pour partie que les assureurs y aient consenti très tôt des efforts importants pour apprécier au plus juste l'exposition des habitations aux risques naturels. Ils ont été aidés dans cette entreprise par la structure du code postal qui, comportant 6 à 7 caractères, permet d'identifier précisément un secteur restreint comportant typiquement une quinzaine d'habitations. Le code postal peut ainsi servir de support à une politique tarifaire extrêmement différenciée, dont certaines compagnies ont d'ailleurs tiré profit pour gagner de nouveaux clients au détriment des compagnies d'assurance dont la tarification était basée sur un zonage géographique moins fin¹².

¹⁰ *Subsidence, a global perspective*, Association of British Insurers (ABI)

¹¹ En contrepartie, la tarification est libre et très modulée en fonction du risque et certaines propriétés supportent des franchises fortement majorées (*cf. infra*).

¹² Une différenciation géographique plus poussée permet en effet d'identifier au sein d'un groupe d'assurés donnés ceux qui paient des primes trop élevées par rapport à leur risque réel, en vue de leur consentir ensuite des conditions tarifaires plus intéressantes.

Comme un expert l'a indiqué à la mission, la tarification des primes est aujourd'hui basée sur des modèles interactifs prenant en compte de multiples facteurs : zone urbaine ou rurale, exposition au risque d'inondations ou de subsidence, historique de sinistres dans la zone concernée, etc.

Les exclusions d'assurance : le cas particulier de la subsidence

D'une manière générale, la question de l'accès à une couverture complète contre les risques naturels pour les personnes qui en sont aujourd'hui exclues ne paraît pas constituer, pour l'heure, un enjeu social réellement significatif au Royaume-Uni. La *Financial Services Authority* (FSA) a ainsi indiqué à la mission qu'elle n'avait pas reçu de réclamation portant sur un refus d'assurance depuis trois ans et qu'aucune réforme visant à instituer une obligation d'assurer n'était à l'étude.

Il semble que la proportion de constructions exclues de la garantie subsidence soit faible. Dans la plupart des cas, les assureurs parviennent à proposer une garantie en augmentant au besoin fortement les primes et les franchises (*cf. infra*).

Les principales restrictions d'accès à l'assurance concernent les constructions qui ont déjà subi un sinistre et fait l'objet de mesures de confortement (*underpinning*). Ainsi que le relève M. Thomas von Ungern-Sternberg, auteur d'un livre intitulé *L'Assurance immobilière en Europe : les limites de la concurrence*¹³, les assureurs savent que ces constructions constituent de mauvais risques, puisqu'elles sont situées en zone argileuse et que leurs fondations se sont révélées fragiles. Aussi, même si le propriétaire voit dans la plupart des cas son assurance reconduite, il sera difficile pour un éventuel acquéreur de souscrire à son tour une couverture contre le risque de subsidence.

Cependant, d'après M. von Ungern-Sternberg, les sociétés de crédit hypothécaire, dont l'intérêt est de vendre des prêts, viennent souvent en aide aux acquéreurs en faisant pression sur les agents d'assurance, dont ils sont un important apporteur d'affaires, pour qu'ils émettent une garantie. Par ailleurs, il existe au Royaume-Uni une compagnie (Subsidence Claims Advisory Bureau) spécialisée dans l'offre d'assurance aux propriétés endommagées par la subsidence et ayant fait l'objet de mesures de confortement. Chaque risque fait l'objet d'une évaluation individuelle par cette compagnie, facturée environ 220 €.

Indépendamment de la question de « l'assurabilité », la présence de risques de subsidence attestée par des dommages passés constitue un facteur courant de dépréciation du bien. Les propriétés à vendre font en effet souvent l'objet d'inspections, généralement à la demande de l'acquéreur, par des « *chartered surveyors* » entraînés à identifier les dommages causés par les mouvements de terrain. Les pratiques britanniques en matière de transactions immobilières restent en effet gouvernées par le principe du « *caveat emptor* », qui signifie que c'est à l'acheteur de s'entourer de toutes les précautions pour détecter les éventuels défauts du bien mis en vente. Sans remettre en cause ce principe, le *Housing Act* de novembre 2004 prévoit de rendre obligatoire en 2007 un « *Home Information Pack* ». Afin de justifier cette mesure, le gouvernement met en avant le fait que l'asymétrie d'information renchérit les coûts de transaction, tant pour l'acheteur, qui doit financer des investigations poussées, que pour le vendeur, qui doit supporter des délais de vente

¹³ Livre paru en 2002 aux éditions Economica.

allongés. Le *Home Information Pack* devrait notamment contenir un « *Home condition report* »¹⁴, basé sur un rapport d'expertise incluant entre autres une évaluation de l'efficacité énergétique de l'habitation. Même si le vendeur ne devrait pas être obligé d'indiquer les dommages antérieurs liés à la subsidence ou aux inondations, on peut penser que l'expert, pour ne pas voir sa responsabilité engagée, se montrera vigilant dans la détection des séquelles éventuelles de ces sinistres.

Les franchises

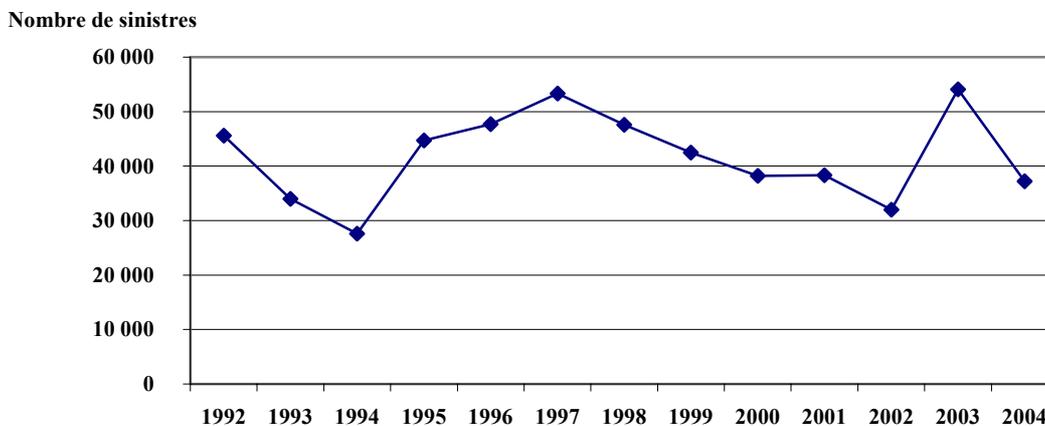
Pour tous les risques naturels à l'exception de la subsidence, les franchises appliquées par les compagnies d'assurance britanniques sont couramment comprises entre 75 et 225 euros. Ces montants peuvent être majorés à la suite de sinistres multiples.

S'agissant de la subsidence, la franchise minimale est typiquement de 1 500 euros. Elle peut cependant atteindre 7 500 euros dans les zones particulièrement exposées.

Nombre et montant moyen des sinistres de subsidence

Le nombre annuel de sinistres de subsidence a évolué entre 27 000 et 54 000 sur la période 1992-2004.

Evolution des sinistres de subsidence



Le tableau ci-dessous, extrait de données communiquées par l'ABI, montre que le coût moyen des sinistres de subsidence, après avoir atteint des pics compris entre 13 300 et 13 800 € entre 1997 et 2000, est revenu en 2003 à environ 10 800 €. La moyenne des années 1992-2003 s'est ainsi située à 10 500€.

¹⁴ Le contenu du *Home Information Pack* devrait être définitivement fixé à l'été 2005.

Coût moyen des sinistres de subsidence

Année	Coût moyen des sinistres
1992	8 516 €
1993	5 918 €
1994	6 809 €
1995	10 934 €
1996	10 484 €
1997	13 271 €
1998	13 771 €
1999	12 837 €
2000	13 739 €
2001	10 370 €
2002	8 583 €
2003	10 804 €
Moyenne 1992-2003	10 503 €

Ce coût moyen est, fait notable, exactement identique à celui observé en France (10 500 €).

Un rapport de l'ABI¹⁵ indique que jusqu'au début des années 1990, le recours aux techniques de confortement (underpinning) était largement répandu. Depuis, les compagnies d'assurance semblent se montrer plus circonspectes, attendant un ou deux cycles saisonniers avant de se prononcer sur la nature des réparations à mettre en œuvre. Il reste que la réponse apportée par les assureurs reste dans l'ensemble satisfaisante, la concurrence s'exerçant, comme l'ABI l'a rappelé à la mission, autant sur les prix que sur la qualité du service rendu.

Il convient de souligner que l'utilisation de techniques de confortement requiert fréquemment des occupants qu'ils quittent leur maison pendant plusieurs mois et peut coûter jusqu'à quelques dizaines de milliers d'euros à l'assureur. Aussi est-il fréquent que les compagnies se rejettent mutuellement la responsabilité, notamment lorsque plusieurs assureurs se sont succédés ou lorsque l'influence d'arbres implantés sur une propriété voisine peut être suspectée¹⁶. Dans ce dernier cas, il n'est pas rare que des tests d'ADN soient mis en œuvre pour établir la provenance des racines

C/ La situation actuelle en France : bilan et difficultés

1. Le bilan

- La situation technique et financière de la subsidence au sein du régime catnat

Selon les renseignements fournis par la CCR :

- La première vague de sécheresse a débuté en 1989 ; elle a touché environ 65 départements à raison d'une quarantaine de communes par département et pour un coût moyen par commune de l'ordre de 500 K€ ;

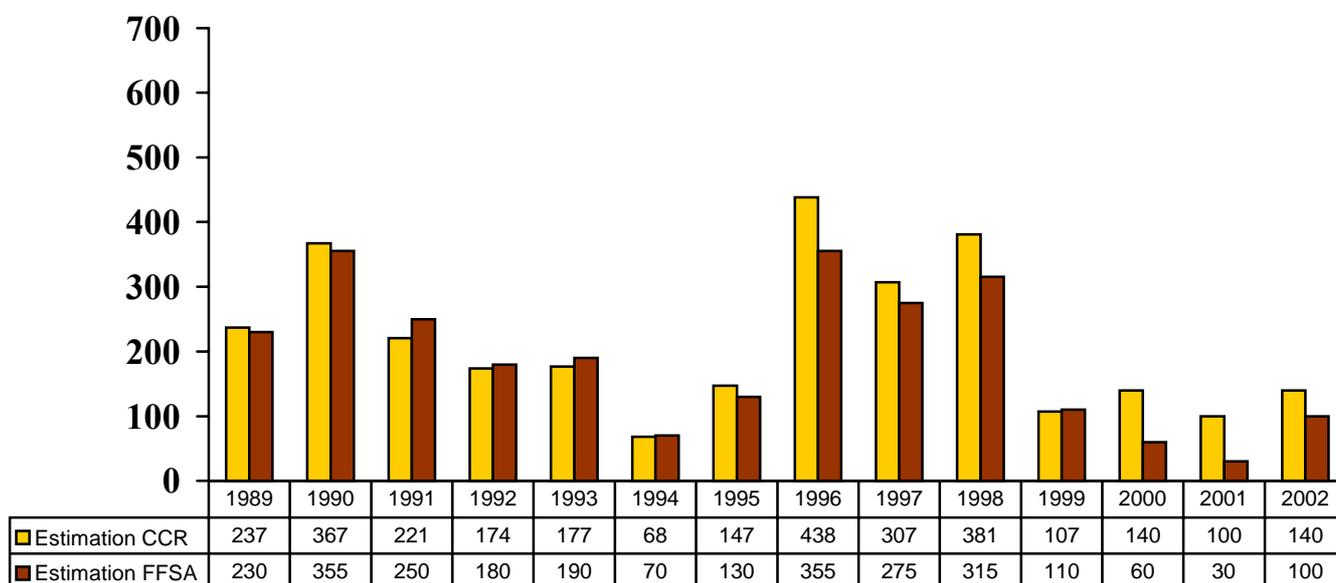
¹⁵ *Subsidence – A Global Perspective*

¹⁶ Une étude du Building Research Establishment citée par M. von Ungern-Sternberg établirait que 79 % des cas d'affaissement sur sols argileux seraient dus à la présence d'arbres ou d'arbustes à proximité de la propriété.

- La deuxième vague a débuté en 1995, touchant 70 départements à raison d'une quarantaine de communes par département et pour un coût moyen de l'ordre de 600 K€
- Le coût moyen par sinistre a été voisin de 10,5 K€ pour les deux vagues
- Le coût total de la sécheresse pour le marché a été de 3003 M€ sur la période 1989-2002, soit 215 M€/exercice de survenance en moyenne avec des pointes en 1990 (367M€) et en 1996-97-98 (respectivement 438,307 et 381 M€)

Coût estimé de la sécheresse pour le marché,
par exercice de survenance

En M€



▪ Le cas de la sécheresse 2003

La DDSC recensait, au 30 juin 2005, 7496 communes ayant déposé une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse 2003. Parmi ces communes, 3191 ont déjà fait l'objet d'un avis favorable, publié ou non, et 922 dossiers sont en attente. En faisant l'hypothèse que ces dernières communes soient toutes en mesure d'attester de la présence d'argile dans leur sol un peu plus de 4100 communes ont ou auront bénéficié, en plusieurs étapes, d'un arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Mais près de 3400 autres ont déposé des dossiers qui ne devraient pas être reconnus

D'après les éléments communiqués par la CCR, si la totalité des communes demanderesse avaient été retenues, le risque financier global aurait pu atteindre près de 3 500 M€, dont 60 à 70% auraient été supportés par la CCR elle-même (en raison des

traités de réassurance en quote-part et en stop-loss). Cette société aurait alors été amenée à faire appel en 2005 à la garantie de l'Etat pour des sommes pouvant atteindre un ordre de grandeur de 500 à 1 000 M€. Les mesures décidées et annoncées récemment par le gouvernement, et qui seront indiquées *infra*, auront cependant permis d'éviter cette situation.

2. Les difficultés

Sur un plan général, la mission a constaté que les mécanismes par lesquels la sécheresse suivie de la réhydratation des sols peut être la cause de mouvements différentiels de ces sols, eux-mêmes susceptibles de créer des perturbations et des dégâts plus ou moins importants dans les constructions, demeurent encore relativement mal connus. Elle a donc souhaité qu'un effort particulier de recherche pluridisciplinaire, à la fois théorique et appliquée, soit poursuivi en la matière.

Sur l'ensemble de ces questions, l'un des membres de la mission a rédigé une note technique particulière qui est jointe en annexe au présent rapport.

En dépit de ces limites, la mission a considéré comme établi par les experts le fait que les phénomènes de subsidence liés à la sécheresse du sol et les dégâts qu'ils peuvent entraîner pour les bâtiments¹⁷ ne peuvent se produire que si deux conditions se trouvent conjointement remplies : ***d'une part une condition de nature météorologique*** (une sécheresse du sol d'intensité anormale) ; ***d'autre part une condition géotechnique*** (un sol d'assise des constructions constitué d'argile sensible aux phénomènes de retrait et/ou de gonflement¹⁸). Chacune de ces conditions, prise séparément, est nécessaire mais non suffisante.

- Mais en pratique les critères retenus pour l'application à la sécheresse du régime des catastrophes naturelles n'ont que récemment, et de façon très partielle, cumulé les deux conditions : jusqu'à la fin des années 1990, le critère géotechnique a été appliqué de façon prédominante, voire exclusive. A partir de 2000, les critères météorologiques sont devenus prépondérants, le critère géotechnique n'étant appliqué – quand il l'est – qu'avec peu de rigueur (*cf. infra*). Ces critères météorologiques correspondent dans leur principe même, à une évidente nécessité mais ils n'en ont pas moins comporté certaines faiblesses quant à leur formulation : la plus importante est qu'ils correspondent à des « temps de retour » (c'est-à-dire à des périodicités de répétition mesurées, sauf exception, sur les 50 dernières années environ) des sécheresses réputées anormales¹⁹ extrêmement variables d'une région à l'autre, de 4 ans environ – voire moins - sur le pourtour méditerranéen à 50 ans ou plus dans d'autres régions.

Ce phénomène de disparité est d'ailleurs moins dû à chacun des deux « sous-critères » que comportent ou comportaient le critère d'avant 2003 (4 trimestres à sec + un choc thermique d'hiver) comme celui d'après 2003 (réserve hydrique inférieure à 20 puis 21%

¹⁷ En pratique il s'agit principalement des maisons individuelles. Les immeubles collectifs en hauteur ne sont presque jamais concernés en raison de l'importance de leurs fondations.

¹⁸ Ponctuellement, il peut s'agir de certains autres sols, de tourbes notamment.

¹⁹ Il est rappelé que la loi de 1982 (article L125-1 du code des assurances) indique que : « sont considérés comme les effets des catastrophes naturelles, au sens du présent chapitre, les dommages matériels directs non assurables ayant eu pour cause déterminante **l'intensité anormale** d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises ».

de la normale + nombre de décades à sec aux rangs 1 ou 2, puis 1, 2 ou 3) qu'au croisement de ces deux sous-critères.

Quoi qu'il en soit, la mission a estimé que la grande disparité qui a prévalu jusqu'à aujourd'hui en matière de « temps de retour » des sécheresses considérées comme d'une intensité anormale au regard du critère légal soulevait une réelle difficulté. Comment justifier qu'un même phénomène, la sécheresse, puisse être considéré comme d'une intensité anormale lorsque cette intensité est atteinte ici tous les 4 ans, voire moins, mais seulement tous les 50 ans ailleurs²⁰ ? L'égalité de traitement ne suppose-telle pas au contraire que la périodicité de répétition du phénomène constituant le seuil d'anormalité soit fixée *a priori* et de façon sinon identique partout, du moins comparable : par exemple un phénomène de sécheresse ne serait considéré comme étant d'une intensité anormale que lorsque cette intensité aurait été atteinte²¹ tous les 20 ans (ou plus) en moyenne sur une période de 50 ans (ou plus), c'est-à-dire 5 fois (ou moins) en un siècle. Cette condition minimale relative à la fréquence de répétition du phénomène ne saurait au surplus être considérée comme suffisante, un événement rare n'ayant pas nécessairement de conséquences catastrophiques²².

- En l'absence d'observation directe du phénomène de retrait-gonflement, ni même de mesure de la présence d'eau dans le sol, la commission interministérielle chargée de donner un avis sur la constatation de l'état de catastrophe naturelle a eu recours à un modèle utilisé par Météo France pour fournir une évaluation de la variation de la teneur en eau des sols en fonction de critères météorologiques "amont" effectivement mesurés dans une centaine de stations du territoire métropolitain (température, rayonnement, vent, pluviométrie...).

Cette méthode, bien qu'elle demeure à aujourd'hui la seule disponible, n'a pas été conçue spécifiquement pour modéliser le phénomène de retrait-gonflement. Sa précision est donc par nature limitée²³ et son utilisation peut conduire à ignorer des phénomènes locaux d'assèchement exceptionnel des sols, ou au contraire à en reconnaître à tort. Au niveau global, l'équilibre atteint peut être satisfaisant mais il ne l'est pas nécessairement pour chaque particulier.

- Par ailleurs, au fil des années, le critère géotechnique (la présence d'argiles sujettes à « retrait-gonflement ») a été, on l'a dit, progressivement affadi, voire plus ou moins ignoré, au profit du seul critère météorologique, lui-même adapté au gré des circonstances. De ce fait, et sans pouvoir quantifier cette affirmation, la mission a acquis la conviction qu'un certain nombre de communes ont été reconnues comme étant en état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse 2003, alors que la présence d'argiles gonflantes n'y était

²⁰ Pour prendre une comparaison, il est clair qu'un état de sécheresse, même d'un niveau élevé en valeur absolue, ne saurait, sauf cas exceptionnel, être considéré comme d'une intensité anormale dans une zone désertique puisque c'est la situation qui existe de façon permanente dans une telle région.

²¹ Sous réserve cependant de préciser la période de temps pendant laquelle cette intensité serait atteinte en moyenne : un trimestre paraît être un minimum pour la sécheresse. Une durée plus longue pourrait aussi être envisagée pour mesurer un état de sécheresse anormalement prolongée, même si celle-ci est éventuellement moins intense en valeur absolue.

²² A titre d'exemple, ne saurait être qualifié de catastrophe naturelle un déficit de pluviosité dans une région très humide qui présenterait un caractère exceptionnel compte tenu des conditions locales sans atteindre pour autant une intensité absolue suffisante pour entraîner des phénomènes de subsidence.

²³ La note technique jointe en annexe expose de façon détaillée les limites et insuffisances de l'actuel modèle de bilan hydrique de Météo France pour la définition et la mesure du phénomène de retrait-gonflement des sols.

pas sérieusement démontrée²⁴ ou même qu'il était probable qu'elles ne se situaient pas en zone fortement argileuse²⁵. Il est vrai toutefois que, au dire même des spécialistes, des poches ou lentilles argileuses très localisées mais susceptibles de créer ponctuellement des phénomènes de subsidence peuvent se rencontrer dans des zones ou des communes considérées par ailleurs comme non exposées.

- Autre difficulté, l'habitude a été prise, sans que la loi de 1982 ne l'ait imposé, de mentionner dans les arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle des communes entières et non des zones infracommunales²⁶. Pourtant, la géologie ignorant les découpages administratifs, dans beaucoup de communes ce sont certaines zones seulement qui sont argileuses : les cartes d'aléas du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), là où elles existent, permettent de les délimiter avec une assez bonne précision (mais sans toutefois permettre de descendre au niveau des parcelles).
- S'agissant des déclarations individuelles de sinistres dus à la sécheresse établies par les particuliers, les sondages réalisés par la mission auprès de certains assureurs révèlent que, dans un certain nombre de cas, les contrôles effectués par les compagnies d'assurances et leurs experts en matière géotechnique, et plus globalement en ce qui concerne les liens de causalité entre la sécheresse et les désordres observés au niveau de la construction, demeurent superficiels, voire nuls, ce qui est une quatrième source de difficulté.

Cette situation provient manifestement du fait que les arrêtés de constatation de l'état de catastrophe naturelle sont de facto considérés (y compris par les tribunaux) comme renversant la charge de la preuve, en cas de contestation, au détriment des assureurs. L'expertise préalable, qui semble de règle en matière de sécheresse, ne pourra donc déboucher sur un refus de garantie que dans les cas où une autre cause (défaut d'entretien ayant entraîné un faïençage des ravalements extérieurs, dilatation thermodynamique dans les parties hautes de la construction, etc.) peut être invoquée sans ambiguïté. Même lorsque la sécheresse n'a joué qu'un rôle secondaire, du fait par exemple de facteurs aggravants, comme une végétation trop proche ou une vulnérabilité de la construction, il suffit que son rôle déclenchant puisse être présumé pour emporter la mise en jeu de la garantie.

Du fait de leur coût élevé au regard des montants souvent modestes des indemnisations, les expertises géotechniques, qui seules permettent de déterminer de manière fiable la part

²⁴ Le cas le plus fréquent est celui-ci où les communes ayant bénéficié antérieurement d'un arrêté de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse ont été dispensées de produire une étude de sol au motif qu'elles étaient réputées en avoir déjà fourni une. On rencontre aussi de nombreux cas où la présence d'argile n'est attestée que de façon sommaire et peu satisfaisante (pas ou peu de sondages réalisés de façon suffisamment professionnelle). Par ailleurs 36 communes ont été déclarées en état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse 2003 par l'arrêté du 25 août 2004 sans qu'il leur soit demandé d'attester de la présence d'argile sur leur territoire.

²⁵ La référence la plus satisfaisante à cet égard est fournie par les cartes d'aléa du BRGM, établies au 1/25 000^e, en principe en vue de l'établissement de plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN). Sur ces cartes apparaissent les zones fortement exposées au risque de retrait-gonflement des sols. Mais ce zonage n'est établi pour l'instant que dans 23 départements, il est vrai les plus exposés à cet égard. Ce chiffre devait atteindre 33 d'ici la fin 2005, puis 43 ultérieurement. En fait, le mouvement, on le verra plus loin, pourrait être accéléré (cf. la note de bas de page n°35).

²⁶ Cette pratique est générale en matière de constatation de l'état de catastrophe naturelle, mais elle est plus gênante pour des phénomènes comme les mouvements différentiels du sol, dont l'identification n'est pas simple, que pour des aléas tels que l'inondation dont le constat est évident (même si l'appréciation de son caractère exceptionnel est sans doute plus difficile). La proposition de loi Biwer, déjà votée par le Sénat, contient précisément une disposition qui permettrait de constater l'état de catastrophe naturelle dans seulement une partie de commune (voir la note de bas de page n° 36).

de responsabilité des sols dans les désordres apparus²⁷, ne sont que rarement mises en œuvre. La pression commerciale et concurrentielle et, parfois, le manque d'experts qualifiés poussent aussi dans le même sens, incitant dans certains cas à une réparation superficielle des dommages sans investigations poussées, au lieu de travaux de confortement qui nécessiteraient la réalisation d'une étude géotechnique.

A contrario, la mission a observé certains cas de refus d'indemnisation au titre de la sécheresse qui, au vu des dossiers, lui ont semblé discutables.

- Enfin, et de façon globale, l'inclusion de la subsidence dans le dispositif français des catastrophes naturelles, fondé sur la notion d'intensité anormale d'un élément naturel et dont le déclenchement est subordonné à un acte réglementaire, c'est-à-dire gouvernemental, lequel rend de facto l'indemnisation quasi certaine dès lors qu'il est intervenu, est considéré par beaucoup d'observateurs professionnels²⁸, notamment à l'étranger, comme une source majeure de fragilité, de retard et d'insécurité de ce dispositif. Il en va d'autant plus ainsi que, comme on l'a vu, les critères de classement des communes en matière de sécheresse ont été évolutifs, relativement peu pertinents et souvent fixés a posteriori.

La question se trouve ainsi posée de savoir si les dernières mesures prises pour solder le dossier de la sécheresse 2003 doivent être considérées comme une réponse circonstancielle à un problème ponctuel ou comme la première étape d'une solution pertinente à apporter à une question durable.

II. QUELLE REPONSE PERENNE FAUT-IL APPORTER AU PROBLEME DE LA SUBSIDENCE ?

A/ La nécessité d'envisager un traitement distinct pour ce risque

La réflexion de la mission l'a conduite à la conclusion que, compte tenu des difficultés mentionnées ci-dessus et dont la plupart sont spécifiques au phénomène de subsidence, ce dernier devait faire l'objet d'un traitement distinct des autres risques naturels.

Cette appréciation se fonde, de façon synthétique, sur quatre considérations générales :

- d'une part, le risque de subsidence ne résulte pas nécessairement du caractère anormal d'un aléa : certaines communes sont de façon très fréquente, voire quasi permanente, en situation de « catastrophe naturelle » au titre de la sécheresse depuis le début des années 1990, ce qui est contraire à la lettre et à l'esprit de la loi de 1982, qui ne vise que les cas où un agent naturel est d'une

²⁷ Il convient de noter à cet égard que le délai en général important, supérieur à 10 ans dans certains cas, séparant le phénomène naturel de la date de parution de l'arrêté constatant l'état de catastrophe naturelle ne facilite pas le travail des experts.

²⁸ Plus particulièrement chez les réassureurs.

Des commentaires plus détaillés sur les limites et inconvénients généraux du système actuel de constatation par arrêté interministériel et au niveau communal de l'état de catastrophe naturelle figurent dans le rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat.

intensité anormale²⁹. En fait, plus de la moitié des communes françaises seraient situées au moins partiellement en zone argileuse (même s'il ne s'agit pas toujours d'argile "gonflante"). A plus ou moins brève échéance, ces communes risquent donc toutes d'être soumises à une période de sécheresse. Si les règles et les pratiques actuelles régissant la constatation de l'état de catastrophe naturelle demeuraient inchangées, il en résulterait des enjeux financiers particulièrement importants et difficiles à maîtriser ;

- la subsidence est un risque qui peut être presque supprimé par le recours à des techniques de construction adaptées ;

- par ailleurs la prévention de ce risque coûte sensiblement moins cher que la réparation – sauf pour le maître d'ouvrage, qui a finalement et objectivement intérêt à attendre qu'un sinistre survienne car c'est le système assurantiel qui supporte alors le coût de la remise en état . En outre, pour éviter une répétition du sinistres, l'assureur est souvent conduit à indemniser des travaux de confortement de la construction allant au delà d'une simple réparation et qui conféreront au bien une qualité supérieure à celle qu'il avait auparavant.

- enfin les désordres invoqués par les assurés pour demander réparation sont généralement difficiles à rattacher à un événement précis, que ce soit en termes de causalité (d'autres phénomènes pouvant produire les mêmes effets) ou en termes de datation: contrairement aux autres aléas qui produisent des effets immédiats, les conséquences de la sécheresse se produisent avec un certain retard qu'il est difficile de préciser si bien que le rattachement de dégâts survenus sur une construction à une période de sécheresse donnée ayant fait l'objet d'une constatation de catastrophe naturelle est entouré d'une assez grande incertitude (qui profite normalement à l'assuré).

B/ La revue des solutions envisageables

La mission n'a évidemment pas traité de cette question sans la relier à l'ensemble des réflexions et propositions qu'elle a consacrées à l'ensemble des problèmes posés par le régime catnat français et sans rechercher une cohérence générale.

Elle a, dans ce contexte, envisagé deux hypothèses :

- Celle du retrait, même partiel ou par étapes, de la subsidence du régime catnat et, le cas échéant, de son renvoi au marché normal de l'assurance ;
- Celle de son maintien dans ce régime mais avec un certains nombre d'aménagements visant à mieux encadrer ce risque.

²⁹ Sur la période de 1995 à aujourd'hui, 14,5% des communes reconnues en état de catastrophe naturelle au titre de la sécheresse l'ont été 3 fois ou plus (dont une 11 fois et une autre 9 fois). Cette proportion n'a atteint que moins de 13% pour l'inondation et de 9 % pour les mouvements de terrain. Elle est nulle ou quasi nulle pour les autres risques naturels.

1/ L'hypothèse du retrait de la subsidence du régime catnat

Cette éventualité a été évoquée devant la mission par plusieurs de ses interlocuteurs, notamment dans les milieux de l'assurance et de la réassurance.

On voit bien ses avantages potentiels : elle supprimerait d'un coup, pour ce risque particulièrement difficile à encadrer, tous les problèmes de mise au point de critères objectifs de délimitation et tous les inconvénients, exposés de façon détaillée dans un autre rapport de la mission³⁰, du système des arrêtés interministériels de classement des communes. Elle mettrait ainsi la France dans la même situation que la quasi totalité des pays étrangers et faciliterait grandement la possibilité éventuelle pour la CCR d'interposer entre elle-même et l'Etat une couche de réassurance (ou de catbonds) sur le marché international, hypothèse recommandée par ailleurs par la mission.

Si cette hypothèse était retenue, la question se trouverait posée du maintien ou non de la prime additionnelle catnat à son niveau actuel de 12%, étant rappelé que le coût des sinistres de subsidence représente en moyenne environ le quart du produit de la prime.

A système inchangé, dès lors que le produit de la prime additionnelle est conservé pour environ 50% par les compagnies d'assurances, et sauf à accepter que celles-ci bénéficient par conséquent d'un « effet d'aubaine » d'environ 100 M€/an, il serait sans doute légitime, dans ce cas, de revoir à la baisse le taux de la prime additionnelle.

Mais pour des raisons tenant aux équilibres généraux du système, la mission a considéré (cf. le rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat), que la solution à retenir devrait plutôt consister, même en cas de retrait de la sécheresse du régime catnat, en un maintien à son niveau actuel de la prime additionnelle qui finance ce régime, à condition de le compléter par l'institution d'un prélèvement « à la source » sur ces primes au profit de la CCR, et cela afin de renforcer la solidité financière de celle-ci.

S'agissant du retrait de la sécheresse du régime catnat, un précédent existe, celui des tempêtes, qui, après avoir fait partie de ce régime, en ont été retirées en 1990, sauf en ce qui concerne les cyclones.³¹

A noter que, pour éviter une opération trop brutale, ce retrait pourrait n'être que partiel ou progressif : par exemple, il pourrait n'entrer en vigueur que pour les subsidences intervenues à partir d'une date annoncée à l'avance (2007, voire 2008), de manière à laisser aux particuliers le temps de prendre toutes dispositions, ou encore il pourrait ne s'appliquer qu'aux constructions nouvelles situées dans des zones particulièrement exposées, de manière à favoriser une politique de prévention et à ne pas menacer ou dévaloriser les constructions anciennes.

³⁰ Rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat

³¹ Cette décision résulte de la loi n° 90-509 du 25 juin 1990. Il convient de noter que l'exclusion du régime catnat s'est accompagnée d'une obligation d'assurance contre les effets du vent (article L122-7 du Code des assurances), la loi n° 2000-1207 du 13 décembre 2000 rétablissant en outre dans le champ du régime « les événements cycloniques pour lesquels les vents maximaux de surface enregistrés ou estimés sur la zone sinistrée ont atteint ou dépassé 145 km/h en moyenne sur 10 minutes ou 215 km/h en rafales ».

Le rapport particulier de la mission sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat contient des considérations d'analyse macroéconomique sur le bien fondé de ce retrait.

Mais un tel changement présenterait aussi des inconvénients sérieux. Le moindre n'est pas que, maintenant que l'habitude a été prise de considérer la subsidence comme une catastrophe naturelle, il serait certainement difficile de justifier le changement envisagé devant l'opinion publique et devant le Parlement (car, comme en 1990, il y aurait sans doute lieu de passer par la loi, compte tenu de la généralité des termes utilisés par la loi de 1982 pour définir les catastrophes naturelles³²), d'autant que tout ce qui a trait à la sécheresse est devenu particulièrement sensible depuis les événements de l'été 2003.

Par ailleurs, il faut réfléchir à la réponse à apporter aux propriétaires de logements qui ne seraient plus couverts, pour le risque de subsidence, par le régime catnat. Soit, s'agissant de logements neufs ou récents, ils seraient protégés (mais de façon relativement étroite) pendant dix ans par la garantie décennale des constructeurs et/ou la garantie dommage-ouvrage et, au delà, supporteraient le risque eux-mêmes, soit ils pourraient s'assurer sur le marché « libre » de l'assurance. Mais, comme le montre l'exemple de la Grande Bretagne, celui-ci n'accepterait d'offrir des couvertures que moyennant une large liberté des tarifications et des franchises en fonction du niveau de risque, et après un travail préalable important de zonage et de modélisation sur une période d'observation suffisamment longue. Sans doute des phénomènes d'exclusion seraient-ils même à craindre dans les zones les plus exposées, qui sont bien entendu celles où le besoin est le plus fort. Et malgré le précédent des assurances obligatoires, en automobile et en accidents de chasse notamment³³, on n'imagine guère l'Etat rendant obligatoire pour les assureurs non-vie de présenter une offre en matière de subsidence sans reconstituer purement et simplement le dispositif public de réassurance et de garantie illimitée de l'Etat tel qu'il est aujourd'hui, car les réassureurs internationaux poseraient de leur côté des conditions très strictes avant d'accorder leur propre couverture.

Dans le cas des tempêtes qui, en métropole, ont été transférées, comme on l'a vu, du régime catnat au marché libre de l'assurance, ce transfert n'a été bien accepté par les assureurs et les assurés que parce qu'il s'agissait d'un risque aléatoire et géographiquement diffus, alors que la subsidence est un phénomène concentré et largement prévisible.

2/ L'hypothèse du maintien de la subsidence dans le régime catnat mais avec un certain nombre d'aménagements visant à mieux encadrer ce risque

Cette hypothèse est celle qui, après réflexion, est recommandée par la mission. Mais celle-ci a estimé qu'un certain nombre d'aménagements devraient, dans ce cas, être introduits dans le régime actuel :

- Bien entendu, les réformes de portée générale et non spécifiques à tel ou tel risque, telles qu'elles sont proposées par la mission s'appliqueraient à la subsidence comme aux autres risques

³² Cf. la note de bas de page n°18.

³³ Obligation qui, dans ces deux cas, ne s'applique d'ailleurs qu'aux assurés et pour les seuls risques qu'ils font courir aux tiers.

Sur ce point, la mission renvoie aux développements consacrés à ces sujets dans les deux rapports particuliers consacrés l'un aux aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat et l'autre à la prévention du risque et la responsabilisation des acteurs

- S'agissant de ce qui est spécifique à la subsidence, la mission a retenu un certain nombre de pistes d'amélioration possibles, en précisant que, dans son esprit, ces mesures particulières à la subsidence seraient justifiées par les diverses considérations mentionnées *supra* au § II A :
- ***La première, et l'une des plus importantes, concerne « l'objectivation » du phénomène de subsidence provoquée sur les immeubles par un retrait-gonflement des sols d'une intensité anormale.***

Sur ce point, la mission estime qu'une telle évolution est non seulement nécessaire mais possible, et qu'elle exige un travail en commun qui pourrait être entrepris sans retard par (ou sous l'égide de) l'organe collégial, Conseil consultatif ou autorité administrative indépendante, dont elle propose par ailleurs la création en remplacement de l'actuelle commission interministérielle, ou, à défaut par un groupe d'experts à constituer entre la CCR, les assureurs, Météo France, le BRGM, le LCPC et les services concernés des 4 départements ministériels associés dans la mission. L'expérience de spécialistes extérieurs, notamment britanniques, pourrait également être mise à contribution. Un calendrier impératif d'achèvement de ces travaux (par exemple 6 à 12 mois) devrait être assigné pour la mise au point de ces critères.

Pour sa part (mais il appartiendra à l'organe collégial précité de traiter et de trancher cette question), la mission considère, pour les raisons antérieurement exposées – et qui vont d'ailleurs au-delà du cas de la seule subsidence –, qu'une place importante sinon exclusive devrait être accordée au double critère de la présence d'argile dans les sols et d'une suffisante homogénéité d'une zone à l'autre des périodicités (ou fréquences) de retour retenues comme constituant le seuil d'intensité anormale³⁴ du phénomène de sécheresse (le degré de sécheresse étant mesuré à travers le niveau de la réserve hydrique³⁵ ou de tout autre indicateur que les experts mentionnés ci-dessus auraient, à l'issue de leurs travaux, retenu comme plus approprié). Une périodicité minimum de 20 ou même 25 ans pourrait constituer un niveau raisonnable.

La mission a d'ailleurs noté avec intérêt que le critère d'une périodicité de retour minimale et homogène, en l'espèce de 25 ans, avait, pour la première fois, été retenu par le gouvernement en matière de sécheresse dans le cadre des décisions prises en mai 2005 pour traiter les dossiers des quelque 4000 communes encore en instance à l'époque.

³⁴ Cela implique en pratique que les niveaux absolus de sécheresse retenus comme représentant le seuil de l'intensité anormale pourraient varier d'une région à l'autre selon le climat naturel : il serait plus bas en Normandie ou Bretagne, régions naturellement humides, qu'en Provence ou dans le Languedoc, régions naturellement sèches.

³⁵ La réserve hydrique est supposée égale à son niveau maximal l'hiver de la première année d'observation. Ses évolutions en cours d'année sont estimées à partir du bilan hydrique, constitué par l'écart mesuré entre l'eau « entrée » par pluviosité et l'eau « sortie » par évaporation ou transpiration végétale.

Ces décisions, prises par le Premier Ministre à la suite de deux réunions interministérielles tenues à son Cabinet le 30 mars et le 18 mai 2005, ont consisté à retenir, pour l'application du régime catnat aux 4000 communes en cause, le critère de la périodicité de retour et à ajouter, en dehors du dispositif juridique des catastrophes naturelles, et à titre exceptionnel, un mécanisme budgétaire additionnel et spécifique permettant de tenir compte des situations individuelles dans la limite de 750 communes. Cette procédure d'indemnisation complémentaire et exceptionnelle sera financée par une enveloppe de 150 millions d'euros prélevée sur le reliquat du Fonds de l'assurance construction. Devrait être privilégiée l'indemnisation des dégâts qui posent des problèmes de sécurité. Des précisions sur ce mécanisme sont attendues prochainement.

.Lors de la discussion au Sénat de la proposition de loi BIWER le 16 juin 2005, le ministre délégué aux collectivités territoriales a indiqué que la référence au critère de la périodicité de retour de 25 ans devrait permettre de rendre éligibles 925 communes supplémentaires. Cette proposition de loi comporte par ailleurs deux dispositions qui sont en fait des confirmations et qui vont dans le sens des recommandations de la mission : d'une part le fait que la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pourrait concerner désormais des communes entières *ou seulement des parties de communes* ; d'autre part l'affirmation par la loi de ce que cette reconnaissance ne constitue pas une présomption de droit à indemnisation.

Elle rend en outre possible, en matière de subsidence, la création de commissions départementales de 9 membres présidées par le préfet, chargées de recueillir tous éléments d'information sur les dommages justifiant les demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et de proposer une liste des communes ou des sections des communes susceptibles de bénéficier de la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Dans ce cadre conceptuel, le maillage territorial appliqué pour le critère météorologique devrait être au minimum celui des quelque 120 stations de Météo France pour lesquelles des valeurs de bilan hydrique sont disponibles sur une durée suffisamment longue ; il pourrait même, moyennant quelques travaux supplémentaires de la part de Météo France, reposer sur une décomposition du territoire métropolitain en environ 3 000 zones de mesure et d'analyse.

S'agissant de la présence d'argile, ce critère géotechnique pourrait être apprécié notamment à partir des cartes d'aléas du BRGM définissant les zones exposées au risque de mouvements de terrain différentiels³⁶. Les communes situées dans les zones à aléa fort ou moyen (le cas des zones à aléa faible, mais non nul restant à préciser) seraient réputées satisfaire au critère géotechnique, *mais à raison seulement des zones en cause et non pour l'ensemble du territoire communal*³⁷.

³⁶ Ces cartes existent actuellement dans 33 départements. D'après les contacts pris par la mission, la couverture complète du territoire pourrait être accélérée et achevée d'ici 2 ans. A cette fin, la proposition de loi BIWER autorise le financement de ce type d'action, à hauteur de 6,5M€ par an pendant 3 ans sur le fonds de prévention des risques naturels majeurs mentionné à l'article L. 561-3 du code de l'environnement

³⁷ L'article 11 de la loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile prévoit certes que l'arrêté interministériel précise, pour chaque commune ayant demandé la reconnaissance de l'état de catastrophe

➤ ***La deuxième piste consisterait à indemniser moins largement les dégâts de subsidence par application de l'une ou/et l'autre des dispositions suivantes :***

- exclusion – comme en Grande Bretagne et comme en matière d'assurance décennale construction - des dégâts n'atteignant pas les structures mêmes des bâtiments, c'est-à-dire concrètement des dégâts superficiels qui relèvent plus de l'esthétique que de la solidité ou de la sécurité des constructions ainsi que de certaines malfaçons à l'origine de sinistres fréquents (jonctions entre bâtiments en cas d'extension, murs non harpés et ouvrages non chaînés, etc.)
- modulation sensible par les assureurs, dans des limites qui seraient à fixer par la loi, des franchises applicables à chacun de leurs clients en matière de subsidence³⁸ en fonction du degré d'exposition au risque et des mesures de prévention mises en œuvre par les assurés³⁹ ; une fourchette plus élevée que pour les autres risques, par exemple de 1200 à 6000€ pour les biens non professionnels et de 3000 à 15000€ pour les biens professionnels, pourrait ainsi être retenue. La mission rappelle qu'en Grande Bretagne, les franchises appliquées en cas de subsidence varient couramment entre 1500 et 7500 €
- indemnisation subordonnée à la réalisation des travaux de réparation (afin d'éviter qu'un propriétaire perçoive l'indemnité sans entreprendre ces travaux ou revende la propriété avant de les avoir engagés)

➤ ***La troisième piste concerne les mesures de prévention spécifiques au risque de subsidence et les incitations à prendre de telles mesures :***

Sur ce point, traité de façon plus générale et pour l'ensemble des catastrophes naturelles dans le rapport particulier de la mission consacré à la prévention du risque et à la responsabilisation des acteurs, les recommandations de la mission sont les suivantes :

naturelle, la décision des ministres. Mais ce texte ne paraît pas faire pour autant obstacle à ce que cette reconnaissance puisse ne concerner que certaines zones à l'intérieur d'une même commune, ce que confirme d'ailleurs la proposition de loi Biwer mentionnée précédemment.

³⁸ Dans le régime actuel, les franchises applicables en cas de sécheresse sont depuis 2000, et hormis les cas de majoration pour cause de sinistralité répétitive dans la même commune, de 1524,50€ pour les biens non professionnels (contre 381,12€ pour les autres sinistres naturels) et de 3048,98€ pour les biens à usage professionnel (au lieu de 1143,37€)

³⁹ De façon générale, la mission recommande (cf. le rapport particulier sur les aspects assuranciers et institutionnels du régime catnat) le remplacement du dispositif actuel en matière de franchises entièrement régulé par l'Etat par un dispositif où les assureurs auraient une plus grande liberté de fixation et de modulation individuelle des franchises en tenant compte du double critère de l'exposition aux risques naturels de leurs clients et des mesures de prévention mises en œuvre par eux. C'est dans ce cadre général qu'une modulation particulière pourrait être appliquée en matière de subsidence.

- **Elaboration d'un zonage** couvrant l'ensemble du territoire et délimitant les **zones soumises à un aléa significatif de retrait-gonflement des argiles** (zonage basé soit sur les cartes d'aléa établies par le BRGM dans les départements où elles existent, soit, à défaut, sur la liste des communes ayant fait l'objet d'un arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle pour les mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols) ;
- Institution d'une obligation réglementaire de **respecter, pour les constructions neuves, une profondeur minimale de fondation dans les zones ainsi définies** sauf à démontrer, par une étude géotechnique de type G0+G1 (selon la norme NF P94-500) couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations ainsi que l'adaptation de la construction aux caractéristiques du site, qu'une telle profondeur n'est pas nécessaire (cette obligation est remplacée par celle de même nature instituée par le PPR « sécheresse » applicable lorsqu'il en existe un). En cas de non-respect de cette obligation réglementaire, la construction ne serait pas éligible au régime catnat. Des modalités pratiques devraient être définies en concertation avec les assureurs de manière à rendre cette disposition d'exclusion pleinement opérationnelle (voir le rapport particulier sur la prévention du risque et la responsabilisation des acteurs) ;
- **Modification de la loi n° 90-1126 du 19 décembre 1990 relative au contrat de construction de maison individuelle** de telle sorte que le constructeur ne soit pas engagé sur un prix forfaitaire et définitif de la construction lorsque les informations relatives aux caractéristiques du sol n'ont pas été fournies par le maître de l'ouvrage (sauf si le constructeur procure indirectement le terrain) et que la construction se situe **dans les zones définies ci-dessus** (possibilité d'un **avenant** éventuel en fonction des constatations faites à l'ouverture des fouilles ou signature d'un **pré-contrat** avant le contrat définitif) ;
- Incitation à la **mise en révision du DTU 13.12 "fondations superficielles"** par les organisations professionnelles concernées afin de définir des dispositions plus précises en matière d'études de sol et de conception, calcul et exécution des fondations et d'envisager, pour les maisons individuelles, la définition de dispositions types et de règles de dimensionnement forfaitaires ;
- Institution d'une **obligation de fournir une étude de sol** lors de la vente d'un terrain constructible pour l'information de l'acheteur ainsi que lors du dépôt d'un permis de construire **dans les zones visées ci-dessus** ;
- Incitation, par une tarification favorable des assurances garantie décennale et dommage-ouvrage, au **recours à une entreprise**

qualifiée ou labellisée qui s'engagerait de ce fait à réaliser, si nécessaire, une étude de sol et à se soumettre à certains contrôles ;

- Incitation au respect des dispositions du projet et des règles de l'art lors de la réalisation des travaux par **un contrôle minimal sur le chantier** qui pourrait être une condition mise à l'octroi de prêt ou la couverture par une assurance (assurance garantie décennale, assurance dommage-ouvrage⁴⁰, assurance liée aux emprunts, assurance catnat). Ce contrôle serait exercé par des représentants des assureurs ou des banques ;
- Encouragement, pour les raisons générales antérieurement exposées, des **efforts de recherche** engagés en commun par les établissements et organismes concernés (BRGM, LCPC, Météo France, CSTB, bureaux d'études spécialisés, etc.) en vue d'aboutir à une meilleure connaissance du phénomène de retrait-gonflement des argiles et de ses effets et à l'optimisation des solutions constructives en matière de prévention et de réparation.

➤ *La quatrième piste s'adresse aux assureurs.*

S'agissant des déclarations individuelles de sinistres, il devrait être rappelé de façon insistante par les pouvoirs publics aux compagnies d'assurance que l'intervention d'un arrêté de classement d'une commune ne dispense nullement leurs experts de rechercher⁴¹ dans chaque cas (sauf peut-être pour les sinistres mineurs) si les dégâts déclarés sont bien dus à la présence d'argile gonflante au droit des immeubles assurés, et notamment au niveau de leurs fondations. La CCR serait invitée par l'Etat à exercer des contrôles plus stricts et plus fréquents qu'aujourd'hui sur ce point auprès des compagnies qu'elle réassure. La mission souligne à nouveau à cet égard que la proposition de loi Biwer rappelle que la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ne constitue pas une présomption de droit à indemnisation.

Par ailleurs les assureurs pourraient participer plus activement qu'aujourd'hui à la mise en œuvre de la politique de prévention - sans en devenir pour autant les acteurs dominants - grâce notamment aux mesures antérieurement mentionnées de modulation des franchises, d'exclusion de certains immeubles du régime catnat et de contrôle des chantiers.

⁴⁰ L'assurance dommage-ouvrage étant obligatoire, la fourniture de la preuve de sa souscription pourrait être exigée pour que les bâtiments construits depuis moins de 10 ans puissent bénéficier de l'assurance catnat

⁴¹ En principe les rapports d'expertise répondent depuis peu à un modèle standard, qui comprend notamment des rubriques géotechniques. Il faudrait que cette normalisation soit systématiquement appliquée et les rubriques géotechniques contrôlées.

➤ **Remarque finale**

En ce qui concerne les instruments juridiques nécessaires à la mise en œuvre des mesures proposées, la plupart relèveraient de textes législatifs ou réglementaires. Les autres pourraient être engagées rapidement, sans avoir besoin d'un tel support : il en va ainsi notamment de l'objectivation des critères, de l'intensification de l'effort de recherche, de l'accélération des travaux de zonage du BRGM en matière argileuse et de l'incitation à la révision du DTU 13.12.

CONCLUSION

Sans, bien entendu, limiter les problèmes du régime catnat français à ceux provoqués par l'inclusion dans ce régime de la sécheresse et des dommages dits de subsidence provoqués par elle aux bâtiments, la mission souhaite attirer tout particulièrement l'attention des ministres sur cette question.

En effet, à défaut d'apporter sans tarder une réponse spécifique à ce problème, le risque n'est pas mince de voir les dommages de subsidence, sous l'effet notamment des changements climatiques et du réchauffement progressif de la planète, augmenter massivement dans le futur et constituer de ce fait à eux seuls une grave menace pour l'équilibre financier du régime catnat français et, par son canal, pour le budget de l'Etat. L'été 2005 pourrait bien, si l'on en croît les indications actuelles de Météo France, constituer une date marquante sur ce plan.

L'exclusion pure et simple de la subsidence du régime catnat et, le cas échéant, son renvoi sur le marché assurantiel normal pourrait constituer une réponse : c'est celle de tous les pays étrangers étudiés par la mission, soit qu'ils ne couvrent pas du tout ce risque (ce qui est le cas le plus général), soit que les compagnies d'assurances, comme en Grande Bretagne, le fassent, mais dans des conditions de tarification et d'indemnisation libres et contractuelles, c'est-à-dire fortement différenciées.

Tel n'est pas cependant la recommandation de la mission. Celle-ci, après réflexion, préconise de maintenir la subsidence dans le sein du régime catnat mais de tenter d'en contrôler, c'est-à-dire d'en endiguer, le coût – et les effets d'aubaine – par quatre types de mesures, et cela sans préjudice des autres mesures de portée générale qui visent l'ensemble du régime catnat .

Ces mesures sont les suivantes:

- « l'objectivation » du phénomène de subsidence, c'est-à-dire sa définition et sa mesure par un organe collégial incontestable et sur la base de critères aussi scientifiques et stables que possible, et la publication de ces critères ;
- une indemnisation moins généreuse des dégâts de subsidence, en excluant notamment le remboursement des dégâts superficiels qui relèvent plus de

l'esthétique que de la solidité ou de la sécurité des constructions et en pratiquant, davantage qu'aujourd'hui, une certaine modulation des primes et des franchises ;

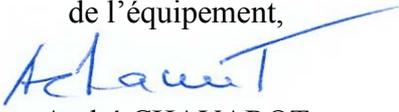
- *un renforcement des mesures de prévention*, notamment pour les constructions neuves, et en sanctionnant leur non respect par des sanctions pouvant aller jusqu'à l'exclusion du régime catnat ;
- *une participation plus active des assureurs et de la CCR à cette politique* non seulement par la mise en œuvre effective des modulations des primes et franchises et des possibilités d'exclusion mentionnées à l'alinéa précédent, mais aussi par un renforcement « ex ante » du contrôle des chantiers de constructions nouvelles et, « ex post », par celui des expertises et des contrôles effectués à l'occasion des déclarations individuelles de sinistres de subsidence.

Fait à Paris, le 19 septembre 2005

L'Inspecteur général
des finances,

Philippe DUMAS

L'Inspecteur général
de l'équipement,


André CHAVAROT

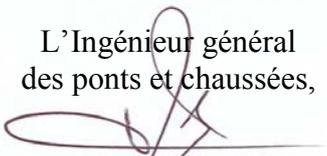
L'Inspecteur général
de l'environnement,


Henri LEGRAND

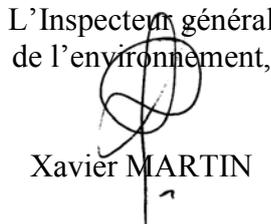
L'Inspecteur des finances,

Alexandre MACAIRE

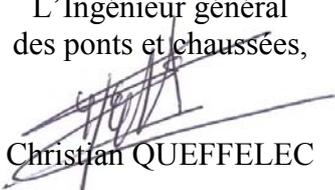
L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,


Christo DIMITROV

L'Inspecteur général
de l'environnement,


Xavier MARTIN

L'Ingénieur général
des ponts et chaussées,


Christian QUEFFELEC

Annexe : la sécheresse et ses conséquences

SOMMAIRE DE L'ANNEXE

SOLS SENSIBLES A LA SECHERESSE	2
PREMIERES CONSTATATIONS.....	2
CLASSIFICATIONS	3
Classification pétrographique et géologique	3
Classification physico-chimique	4
L'eau dans le sol	6
Loi de comportement	7
Contraintes et tassements	8
L'essai œdométrique	8
Capacité portante des sols	10
MINERAUX ET SOLS ARGILEUX	10
Les silicates	10
Les processus de production des argiles	14
Roches et sols argileux	16
Localisation des terrains argileux	17
Connaissance de la présence des terrains argileux	19
RETRAIT ET GONFLEMENT	20
L'analyse des divers mouvements du sol	20
Mécanique des sols insaturés	21
Différences de comportement des sols argileux	24
Les données macroscopiques	24
La pression de gonflement	26
Calculs des tassements ou des gonflements	27
LES CAUSES DE LA VARIATION D'HUMIDITE	28
Les variations du climat	28
Influence des eaux souterraines	29
L'influence de la végétation	29
Les canalisations	30
Les effets de la sécheresse sur les sols argileux	30
L'INTERACTION SOL-STRUCTURE	31
LES FONDATIONS ET LE MECANISME DES SINISTRES	31
Quelques principes élémentaires	31
Constructions sur sols sensibles aux variations d'humidité	33
Le calcul des fondations	34
Le mécanisme des désordres	38
Manifestations des désordres	38
L'influence du site et de la conception architecturale	39

PREVENTION	40
Dispositions constructives.....	40
La végétation	42
LA REPARATION DES DOMMAGES	42
Les fondations	42
Traitement des dallages	44
Renforcement de la structure.....	45
LA RESPONSABILITE DES ACTEURS	46
CONSTRUCTEURS ET MAITRES D'OUVRAGE.....	46
Le contrôle de la qualité	46
Le cas de la sécheresse	47
LES ASSUREURS.....	48
L'intervention des experts	48
Coûts et difficultés	49
L'étude de sol.....	49
LE ROLE DE L'ADMINISTRATION	50
La connaissance de l'aléa.....	50
Critères pour une sécheresse d'intensité anormale	53
Information et formation	55
La réglementation technique	56
Urbanisme et permis de construire.....	57
LA RECHERCHE.....	61
01 - Reconnaissance et caractéristiques des sols.....	61
02 - Cycles climatiques et lois de comportement des sols	61
03 - Expériences in situ	61
04 - Expression du critère d'intensité anormale du phénomène naturel	62
05 - Pathologie du bâtiment et analyse économique	62
06 - Traitement des abords ou du terrain en place	62
07 - Cartographie des sols sensibles.....	63
08 - Mise au point d'outils d'analyse et de contrôle	63
09 - La préservation du patrimoine ancien.....	64
10 - La comparaison des expériences.....	64
BIBLIOGRAPHIE	65

LA SECHERESSE ET SES CONSEQUENCES



Exemple de pathologie (Document de l'Agence Qualité Construction)

La France a connu plusieurs sécheresses au cours des dernières décennies. Depuis qu'une observation plus systématique du phénomène a été pratiquée, la France a connu une sécheresse prolongée de 1989 à 1992. Cette dernière a eu des conséquences relativement inattendues sous nos climats. Elle a conduit à de nombreux sinistres portant sur les constructions de plus de 3 000 communes, qui ont dû faire l'objet d'une reconnaissance d'un état de catastrophe naturelle. Les spécialistes ont très vite associé ces sinistres au comportement de certains sols. Ils ont établi des comparaisons avec la sécheresse de 1976, mais qui avait eu des conséquences moindres. Leur attention a été attirée sur des phénomènes qui passent habituellement inaperçus car peu dommageables sous nos climats tempérés. Par suite d'une modification de leur teneur en eau, certains sols superficiels varient de volume en fonction des conditions météorologiques : retrait en période de sécheresse, puis gonflement au retour des pluies. L'importance de ces variations de volume, ainsi que la profondeur de terrain affectée dépendent essentiellement de l'intensité des agents climatiques (amplitude et durée d'action), des conditions du sol (nature du sol, géométrie des couches, hétérogénéité), des facteurs d'environnement (végétation, topographie, circulations ou nappes d'eaux souterraines). Ces déplacements induisent généralement des mouvements différentiels des fondations. Selon leur importance, la conception des fondations et des structures de bâtiments concernés, ils peuvent conduire à des désordres importants touchant l'ensemble du bâti.

Les experts se sont tout d'abord intéressés à deux aspects, au climat et au type de bâtiments concernés. Une sécheresse se caractérise par un déficit pluviométrique par rapport aux moyennes de référence, mais aussi par sa durée. Le climat de nos régions et le rythme de la nature montrent deux grandes périodes dans l'année. Les pluies du printemps et d'été sont en majeure partie consommées par la végétation, ou bien s'évaporent ; le stock d'humidité des sols superficiels diminue. Pendant les mois d'automne et d'hiver, du fait de la disparition quasi-complète de l'évapotranspiration (évaporation et consommation par la végétation), les précipitations peuvent reconstituer le stock d'humidité des sols et réalimenter les nappes souterraines et les cours d'eau (pluviométrie efficace). Au cours des années 1989 à 1992, dans de nombreuses régions, les pluies efficaces ont été très inférieures aux normales. Les désordres constatés en 1989 et 1990 se sont amplifiés au cours de l'année 1991 et des constructions même anciennes se sont fissurées pour la première fois.

Les résultats d'une enquête de l'Agence Qualité-Construction et le CEBTP portant sur les années 1989-1991 ont montré que 71,9% des sinistres portaient sur des bâtiments à rez-de-chaussée, 25,9% des bâtiments à un étage, 2,2%, des bâtiments de plusieurs étages. Pour 76,8% les fondations étaient inférieures à 80 cm, 15,4%, comprises entre 80 et 150 cm, 7,8%, supérieures à 150 cm. On a trouvé des cas avec des fondations à plus de trois mètres. Pour 68,4%, il s'agissait de maisons avec dallage sur terre-plein, pour 18 % sur vide sanitaire, pour 11,3% sur sous-sols. L'enquête montra que l'exemple type de la construction sinistrée était une maison individuelle, à simple rez-de-chaussée et dallage sur terre-plein, fondée sur semelles continues, peu ou non armée, peu profondes (de 40 à 80 cm) et reposant sur un sol argileux, avec une structure en maçonnerie sans chaînage horizontal.



Exemple de pathologie (Document de l'Agence Qualité Construction)

SOLS SENSIBLES A LA SECHERESSE

PREMIERES CONSTATATIONS

Dans les régions touchées par la sécheresse, ne sont généralement sinistrées que les constructions sur sols argileux, c'est à dire des sols fins, comprenant une proportions importante de minéraux argileux, et le plus souvent dénommés argiles, glaises, marnes ou limons. Ce sont des sols collant aux mains lorsqu'ils sont humides, mais durs à l'état desséché. Il s'avère que ce sont les phénomènes de capillarité et surtout de succion qui régissent le comportement et les variations de volume des sols face aux variations de teneur en eau, indépendamment des variations des contraintes extérieures. Ces phénomènes se développent essentiellement dans les sols fins argileux. Les grains du sol, très fins et aplatis, ont des surfaces développées très grandes, entraînant l'existence d'eau adsorbée, maintenue fortement à la surface. Les propriétés de cette eau adsorbée sont très différentes de celle de l'eau libre ; elle assure les liaisons entre les grains et permet les modifications de structure du sol lors des variations de teneur en eau. Certains grains argileux peuvent eux-mêmes changer de volume (variation de la distance entre feuillettes argileux élémentaires par échange d'ions entre l'eau interstitielle et l'eau adsorbée. Les pores du sol sont très fins et accentuent les phénomènes de capillarité.

D'une manière générale, lorsqu'un sol argileux saturé perd de l'eau par évaporation, il diminue d'abord de volume de façon sensiblement proportionnelle à la variation de teneur en eau, tout en restant quasi saturé. Cette diminution de volume a lieu verticalement (tassement), mais aussi horizontalement (apparition de fissures de dessiccation). En deçà d'une certaine teneur en eau (dite limite de retrait), le sol ne diminue plus de volume, les vides du sol perdent leur

eau et se remplissent d'air; il se développe des pressions de succion beaucoup plus importantes que dans la phase précédente. Dans le trajet inverse du changement d'état, lorsque le sol argileux partiellement désaturé s'humidifie, il se sature d'abord quasi complètement sans changer de volume. Il y a annulation progressive de la succion, jusqu'à retrouver sensiblement le volume initial, voir même le dépasser. L'importance de cet éventuel gonflement supplémentaire dépend de divers facteurs, dont la nature de l'argile.

Si le gonflement est empêché, il apparaît une **pression de gonflement**. Les déformations verticales de retrait ou de gonflement peuvent atteindre et même dépasser 10%. La profondeur de terrain affectée par les variations saisonnières de teneur en eau ne dépasse guère 1 à 2 mètres sous nos climats tempérés, mais peuvent atteindre 3 à 5 mètres lors d'une sécheresse exceptionnelle ou dans un environnement défavorable (végétation proche).

CLASSIFICATIONS

Classification pétrographique et géologique

Les matériaux constitutifs de l'écorce terrestre se présentent sous forme d'agrégats de grains minéraux de taille et de forme variables, la nature et l'intensité des forces qui lient les grains de l'agrégat dépendant de la nature du matériau. La séparation entre roches et sols s'effectue en considérant que les sols sont des agrégats dont les grains sont faiblement liés et peuvent être séparés par agitation dans l'eau. Les roches sont compactes, dures et résistantes; elles ne peuvent être réduites en morceaux qu'à la suite de très gros efforts mécaniques; elles ne subissent pas de modifications sensibles en présence d'eau. Pour les constructions courantes, elles constituent des supports pratiquement indéformables. Les sols cohérents et pulvérulents sont susceptibles d'être séparés en grains, déformés à la main ou avec une énergie mécanique faible. Ce sont les cailloux, galets et graviers, les sables, les limons, les marnes, les argiles, les humus et tourbes. La distinction entre un sol et une roche est souvent délicate. Certains matériaux comme des craies et des marnes compactes peuvent être classés soit dans les roches, soit dans les sols. Plongés dans l'eau, le comportement est cependant différent. Un sol séché se désintègre relativement vite alors qu'une roche reste intacte.

Les sols ont deux origines principales:

- la désagrégation des roches par altération mécanique et physico-chimique sous l'effet des agents naturels, fissuration consécutive à la décompression, aux effets des chocs thermiques ou du gel, attaque mécanique (chocs et frottements) dans un processus naturel de transport, attaque chimique sous l'effet des circulations d'eaux agressives (acides ou basiques)
- la décomposition d'organismes vivants: végétaux conduisant aux tourbes, animaux correspondant aux craies.

Lorsque le sol est le résultat d'une désagrégation physique ou mécanique d'une roche, les grains du sol sont constitués des mêmes minéraux que la roche mère. Ils ont en général des dimensions supérieures à $2\mu\text{m}$ et une forme arrondie, régulière. Lorsque les particules ont des dimensions inférieures à $2\mu\text{m}$, le sol est le résultat d'attaques chimiques qui se sont superposées à une désagrégation mécanique de la roche. Les processus chimiques qui interviennent sont la dissolution sous l'action de l'eau, la combinaison et la recristallisation. Il en résulte que les particules d'un sol à grains fins n'ont pas la même structure cristalline que la roche mère. Elles sont de forme irrégulière, de plaquette ou de disque, et sont constituées soit par des fragments de la roche mère ne comportant qu'un seul minéral, soit par des matériaux différents, formés au cours des processus de dissolution et de recristallisation inhérents à

l'altération chimique. Ces particules constituent des **argiles**, ainsi constitués par de très petites particules plates en forme de feuillets, et caractérisés par d'importantes forces entre ces particules.

Pour les sols constitués de grains minéraux à peu près identiques, on distingue les sols grenus ($d > 20 \mu\text{m}$) et les sols fins ($d < 20 \mu\text{m}$), appelés aussi cohérents. Cette distinction recouvre l'idée que les sols grenus seraient ceux pour lesquels les caractéristiques géotechniques sont déterminées par les forces de volume ou de pesanteur, et les sols fins ceux pour lesquels les effets de surfaces et les forces entre particules ont une grande influence sur les caractéristiques. La décomposition suivante est aussi utilisée.

Dimension des grains	Fraction du sol	Forme des grains	Nature des minéraux
$D > 80\mu\text{m}$	Grenue	Régulière	Minéraux d'origine
$2\mu\text{m} < D < 80\mu\text{m}$	Fine	Plaquette ou disque	Minéraux d'origine
$D < 2\mu\text{m}$	Très fine ou argile	Plaquette ou disque	Minéraux néo-formés

Classification physico-chimique

Le sol est un matériau à trois phases, un agrégat de grains minéraux dont les vides peuvent être remplis de liquide et de gaz. Si tous les vides sont remplis par l'eau, le sol est dit saturé. (Dans les régions tempérées, la plupart des sols en place, à quelques mètres de profondeur, sont saturés.) On distingue plusieurs catégories d'eau dans un sol à grains très fins. L'eau libre, celle qui peut circuler entre les grains. Elle s'évapore complètement lorsque le sol est porté à une température légèrement supérieure à 100°C . L'eau adsorbée qui constitue un film autour de chaque grain. Cette eau n'est pas mobile; sa viscosité est importante; elle se s'évacue qu'à température élevée (vers 300°C). Les grains de la fraction grenue et de la fraction fine des sols ne sont pratiquement pas liés à l'eau à leur contact. Ils sont essentiellement soumis aux forces de pesanteur (forces de masse) et aux contraintes résultant des efforts appliqués. Par contre, les grains de la fraction très fine des sols sont étroitement liés à l'eau à leur contact. Certaines propriétés comme la plasticité, la thixotropie, le fluage et la compression secondaire sont directement liées à l'existence de cette couche.

Les paramètres d'état

Un sol peut être défini par un certain nombre de paramètres. Dans les questions ici abordées, on utilise plus particulièrement la **teneur en eau**, poids en eau par le poids des grains ($w = (W_w/W_s) \times 100$), l'**indice des vides**, volume des vides par le volume des grains ($e = V_v/V_s$), le **degré de saturation**, teneur en eau sur teneur de saturation ($S = w/w_s = (V_w/V_v) \times 100$), en notant V les volumes, W les poids, s , w , a les indices correspondant aux trois phases, solide, liquide et gazeuse et V_v le volume des vides. Les paramètres précédents sont importants pour prévoir le comportement d'un sol. Il s'avère qu'un sol grenu a un comportement qui dépend presque de son état de compacité (lâche ou serré), alors qu'un sol fin a un comportement qui est, avant tout, fonction de sa teneur en eau.

La densité du constituant solide varie peu. Cette constance s'explique par le fait que les sols se composent en général d'oxydes à base de silicium et d'aluminium. La porosité (volume des vides sur volume du sol) varie en général de 0,25 à 0,50 pour les sables et graviers, l'indice des vides varie par conséquent de 0,3 à 1. Elle atteint 0,84 pour une bentonite molle. Cette forte valeur de la porosité indique que tous les sols n'ont pas la même structure, la même architecture interne. Les sols à gros éléments ont une structure élémentaire dans laquelle chaque grain est solidement installé entre ses voisins. Mais on trouve dans les argiles des structures beaucoup plus lâches, structure en nid d'abeille ou structure floconneuse. C'est le

cas de l'argile molle de Mexico qui a une structure extrêmement fragile, sujette à des tassements d'autant plus importants que l'épaisseur du dépôt atteint près de 700 mètres.

Sol grenu et sol fin

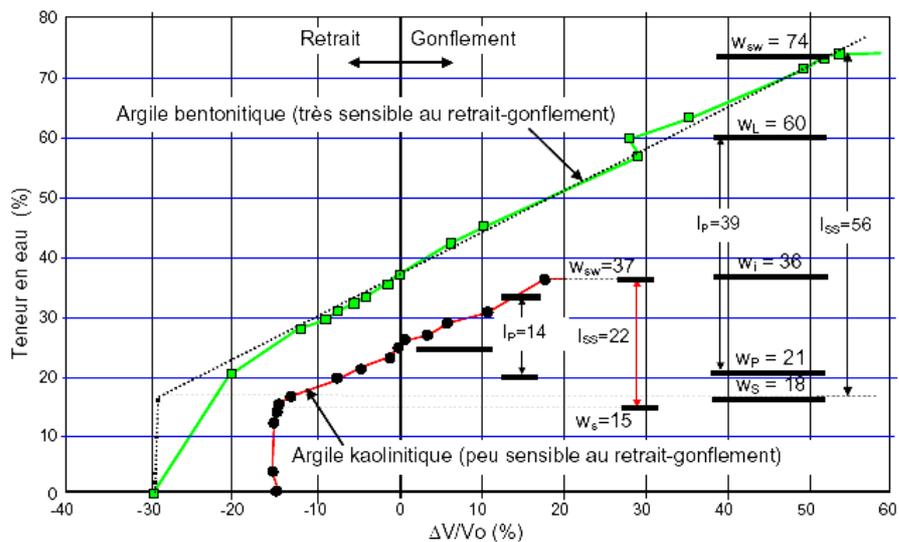
La granulométrie permet de caractériser la phase solide du sol en étudiant la taille des particules et en mesurant l'importance relative de chacune des fractions de sol de dimension bien définies. Caquot, Kérisel et Atterberg, élaborèrent une classification basée sur le diamètre des grains:

Enrochement	Cailloux	Graviers	Sable gros	Sable fin	Silt ou limon	Argiles	Ultrargile
200mm<d	20mm<d<200mm	2mm<d<20mm	0,2mm<d<2mm	0,02mm<d<0,2mm	2μ<d<0,02mm	0,2μ<d<2μ	d<0,2μ

Un sol grenu a un comportement qui dépend uniquement des paramètres qui caractérisent le squelette solide et de son état de compacité (lâche ou serré). Ainsi qu'un sable soit sec, humide ou saturé, ses propriétés géotechniques sont à peu près identiques. L'indice des vides ne caractérisant pas à lui seul le degré de serrage d'un sol pulvérulent, on utilise l'indice de densité, $I_D = (e_{max} - e) / (e_{max} - e_{min})$, défini en fonction de l'indice des vides et des indices maximum et minimum. Supérieur à 50%, le sol est dit lâche, il est compressible. Inférieur à 50%, le sol est dit serré, il est peu compressible. On néglige alors sa compressibilité.

Le comportement d'un sol fin est fonction de sa composition minéralogique, de sa teneur en eau, de sa structure (de l'arrangement des particules entre elles). Il évolue depuis le comportement d'un liquide pour les teneurs en eau élevées, à celui d'un solide pour des teneurs en eau faible. Pour caractériser ces phénomènes Atterberg délimita quatre états: état fluide, état plastique, état solide avec retrait, état solide sans retrait, respectivement délimité par la limite de liquidité, la limite de plasticité, la limite de retrait, exprimées en teneur en eau. A l'état liquide, la résistance au cisaillement est nulle. A l'état plastique, le matériau est le siège de larges déformations en grande partie irréversibles. A l'état solide, l'application d'un effort n'entraîne que de faibles déformations.

L'**indice de plasticité** se définit comme la différence entre la limite de liquidité et la limite de plasticité. $I_p = w_L - w_P$ L'état d'un sol fin s'apprécie également par l'**indice de consistance**, quotient de la limite de liquidité moins la teneur en eau par l'indice de liquidité.



L'eau dans le sol

Contraintes effectives

L'analyse du comportement mécanique des sols se fait par application de la mécanique des milieux continus, tout d'abord d'un point de vue global, puis en considérant chaque constituant, c'est-à-dire le squelette solide d'une part et l'eau d'autre part. En chaque point du sol, on définit un tenseur des contraintes. (En mécanique des sols, on prend comme convention de compter positivement une compression et négativement une traction.) Le tenseur ainsi défini, compte tenu des différentes phases qui forment un sol, ne permet pas d'étudier la compressibilité ou le cisaillement. L'idée fondamentale de Terzaghi consista à postuler, dans le cas d'un milieu sec ou d'un milieu saturé, l'existence d'un nouveau tenseur des contraintes : le tenseur des contraintes effectives qui gouverne à lui seul le comportement du squelette granulaire et du sol, relié au tenseur des contraintes et à la pression du fluide u (air ou eau) par les relations: $\sigma' = \sigma - u$; $\tau' = \tau$. Cette décomposition, proposée en 1923, et vérifiée expérimentalement permet d'étudier le comportement du sol en considérant, d'une part le tenseur des contraintes effectives qui gouverne la déformation et la résistance du squelette granulaire et d'autre part la pression des fluides: pression de l'air ou pression interstitielle de l'eau dont le calcul relève de la mécanique des fluides ou de l'hydraulique. Pour les sols secs, en négligeant la pression atmosphérique, les contraintes effectives se confondent avec les contraintes totales. Quand l'eau est en mouvement, la répartition de la pression n'est pas hydrostatique; l'écoulement transmet aux grains, une force par unité de volume, produit du gradient hydraulique par le poids volumique de l'eau.

La notion de contrainte effective conduit à distinguer dans les sols saturés le comportement du liquide interstitiel et le comportement du squelette solide. Dans un sol saturé soumis à des charges, l'eau a deux possibilités, soit s'évacuer du sol, soit ne pas s'évacuer et dans ce cas, puisque les grains du squelette sont eux aussi incompressibles, le volume du sol ne change pas. Dans un sol fin les phénomènes de viscosité sont importants et il faut un temps relativement long pour que l'eau s'évacue, de l'ordre d'une année pour les argiles, de l'ordre du mois pour les limons. Ces sols présentent donc un comportement à court terme où interviennent l'eau et le squelette, et un comportement à long terme, où le comportement dépend uniquement du squelette solide.

La perméabilité et la loi de Darcy

Les mouvements de l'eau dans le sol ont été étudiés par Darcy. Ce dernier a montré que la vitesse d'écoulement était proportionnel au gradient hydraulique (une fonction de la pression et de la profondeur). Le coefficient de proportionnalité est appelé coefficient de perméabilité ; il traduit la capacité à laisser plus ou moins facilement le passage à l'écoulement de l'eau. La vitesse des tassements varie selon certaines théories, avec le carré de la perméabilité. Ainsi les sols argileux tasseront très longtemps après la construction des ouvrages, alors que les sols sableux tasseront au fur et à mesure de leur mise en charge. Le coefficient de perméabilité k est exprimé en m/s. Il est de 10^{-2} à 10^{-3} pour les graviers et gravillons et 10^{-10} à 10^{-11} pour des argiles, ce qui traduit bien les différences de comportements.

La capillarité

Dans les sols non saturés, l'eau remonte dans le sol par un phénomène de capillarité semblable à celui obtenu en trempant un tube fin dans un réservoir rempli d'eau. Lorsque le sol n'est que légèrement humide, l'eau est divisée en gouttes qui entourent les points de contact de deux grains voisins. Des forces capillaires se développent dans ces endroits, appliquent les grains les uns contre les autres et donnent au matériau un supplément de cohésion appelée cohésion apparente. Celle-ci disparaît dès que le sol est immergé. Dans un sol non saturé, en présence

d'air, l'eau est retenue par les canaux les plus fins du sol par les forces capillaires. Elle se trouve alors en dépression par rapport à la pression atmosphérique. Ainsi les nappes à surface libre dans les sols fins sont généralement surmontées d'une frange capillaire dont la hauteur varie avec la nature du sol.

Le gel dans le sol

Un sol gèle quand la température extérieure descend en dessous de zéro pendant un temps suffisant. La portance et la déformabilité en sont influencées, plus ou moins suivant la nature des sols. Les sols les plus gélifs sont constitués par des sables limoneux et des limons. Au cours des périodes de grand froid, de la glace peut apparaître sous la base de fondations superficielles, exerçant de grandes pressions capables de soulever des immeubles de plusieurs étages. Les tassements observés lors du dégel résultent de la substitution de l'eau à la glace, et en outre du ramollissement qui peut se produire dans certaines argiles, par suite de l'augmentation locale de teneur en eau. Pour éviter ces inconvénients, il est d'usage tant en milieu cohérent qu'en milieu pulvérulent d'enterrer les fondations superficielles sur une profondeur suffisante dite "garde au gel" et de recouvrir les sols routiers susceptibles de geler d'une certaine épaisseur de remblais non gélifs.

Loi de comportement

Sous l'action des charges appliquées, il se développe dans le sol des contraintes qui entraînent des déformations et des déplacements. Les déplacements verticaux vers le bas sont appelés tassements. Une loi de comportement permettrait de connaître les déformations en fonction des contraintes. En première analyse, on assimile les sols à un milieu élastique linéaire, alors que dans la réalité, qu'il soit grenu ou fin, le comportement se caractérise par une non-linéarité et une certaine irréversibilité dans les déformations. L'un des phénomènes qui différencie notamment le comportement du squelette d'un sol de l'élasticité est la dilatance. En élasticité, les variations de volume ne peuvent être provoquées que par des variations de pression moyenne. Ainsi un solide élastique ne donnera lieu à aucune variation de volume dans un essai de cisaillement simple. Les sols à l'inverse sont des milieux dilatants. On observe une relation entre la distorsion et les variations de volume. Le cisaillement d'un sol grenu conduit à un réenchevêtrement ($\Delta v/v < 0$) des grains si l'état initial est lâche, et un désenchevêtrement ($\Delta v/v > 0$) si l'état initial est serré. L'état de contraintes dépend aussi de toute l'histoire des déformations.

Pour prendre en compte cette spécificité des sols, on détermine par des méthodes différentes les contraintes et les déformations. Pour obtenir le tassement d'une fondation, on utilise généralement la méthode dite du chemin de contraintes. Les contraintes sont déterminées par la théorie de l'élasticité. L'étude en laboratoire de prélèvements des sols soumis aux états de contraintes précédemment calculés conduit à connaître le tassement élémentaire du sol. En sommant les résultats obtenus, on en déduit le tassement probable de la fondation.

Pour apprécier le comportement des sols, on utilise plusieurs types d'essais correspondant à divers types de sollicitation: un essai de compression isotrope, un essai de compression à déformation latérale nulle, un essai de compression triaxial à contrainte latérale constante, un essai de cisaillement direct à la boîte de Casagrande. Des essais peuvent également être réalisés sur place dont les plus connus sont l'utilisation du pressiomètre, l'essai de chargement à la plaque, l'essai de pénétration.

Contraintes et tassements

Tassements des sols grenus

La compressibilité des sols grenus n'est due qu'à la compression du squelette solide. Les tassements sont instantanés. Ils ont lieu immédiatement au moment de l'application des charges. Ils sont les mêmes que le sol soit sec humide ou saturé. Les déformations sont dues à deux causes: un réenchevêtrement des grains qui provoque une diminution de l'indice des vides, une déformation des grains sous l'action des forces qui s'exercent à leurs points de contact. L'essai à l'œdomètre, en chargeant et en déchargeant, montre que le comportement du matériau n'est pas réversible. Aux très fortes contraintes, il y a écrasement des grains, mais de telles situations ne se rencontrent que rarement dans la pratique. Lorsqu'un sol grenu est assez compact, on néglige en général sa compressibilité.

Tassements des sols fins, la consolidation

Lorsqu'on charge un sol non saturé, les efforts se transmettent instantanément aux grains et la déformation est quasi immédiate. En milieu complètement saturé, après un chargement rapide, c'est l'eau même qui prend tout l'effort. Cette eau se met en mouvement conformément à la loi de Darcy et dans la transmission des charges, les grains se substituent progressivement à l'eau qui s'écoule à une vitesse fonction de la perméabilité du milieu. Au bout d'un certain temps, toutes les charges se transmettent directement de grain à grain, l'eau interstitielle a repris en chaque point la pression initiale qui existait avant la mise en charge du milieu. On dit alors que le milieu est consolidé.

Dans le cas d'un sol fin, il faut un temps relativement long pour que l'eau s'évacue : de l'ordre de l'année pour les argiles, de l'ordre du mois pour les limons. Il apparaît donc deux comportements: un comportement à court terme, lorsque les charges viennent d'être appliquées et où l'eau et le squelette vont intervenir, un comportement à long terme lorsque la pression de l'eau s'est totalement dissipée et où seul le squelette intervient. Dans le cas des sols fins, les contraintes appliquées sont au début entièrement reprises par l'eau interstitielle. Ce n'est que progressivement que ces contraintes se transmettent au squelette du sol, provoquant le tassement.

L'essai œdométrique

Les principes de l'expérience

Dans l'œdomètre de Terzaghi, le sol est placé dans une enveloppe rigide. On exerce à sa partie supérieure une pression variable à l'aide d'un piston et l'on mesure les affaissements observés. On détermine ainsi la relation entre contraintes et déformations. L'échantillon est placé entre deux pierres poreuses. Elles permettent de drainer et d'évacuer l'eau qui est expulsée au cours de l'essai, car pour les argiles, on opère le plus souvent sur des échantillons saturés afin d'éliminer l'influence des forces capillaires. Des comparateurs au 1/100 de mm servent à la mesure des déformations. Les charges sont appliquées sur le piston par l'intermédiaire d'un levier dont l'extrémité porte un plateau sur lequel on place des poids. Avec ce dispositif, on peut atteindre à la surface de l'échantillon des pressions de 1,5 à 2 MPa. On place les poids sur le plateau, de manière à faire croître graduellement la pression appliquée à l'échantillon. Cet essai de compression se fait à déplacement latéral nul. On applique une première charge, puis on attend la fin du tassement sous cette charge, avant d'appliquer une nouvelle charge, puis de mesurer un nouveau tassement. Avec les sables, il peut suffire d'attendre une dizaine de minutes ; mais avec les argiles, le phénomène est beaucoup plus long. On observe pratiquement aucun tassement définitif. On explique cette déformation continue sous charge constante par l'imperméabilité du matériau qui empêche l'eau interstitielle de s'écouler rapidement et par conséquent le squelette granulaire de se tasser. Ce phénomène porte le nom

de consolidation. La pratique courante des laboratoires consiste à doubler la pression à chaque chargement. L'influence du rythme d'application des charges a été étudiée ; plus la cadence est rapide, moins le matériau paraît compressible.

La variation de l'indice des vides en fonction du logarithme de la contrainte effective se caractérise (de manière schématique) par deux droites inclinées vers le bas, la première de pente faible, la seconde de pente forte. La contrainte caractérisant le point de brisure est appelée **contrainte de consolidation**. Elle rend compte de la contrainte maximale exercée sur le sol, au cours de son histoire, à l'endroit du prélèvement de l'échantillon. En comparant cette contrainte maximale à la contrainte effective réelle due au poids des terres déjaugées lorsqu'elles sont sous la nappe, on distingue les sols surconsolidés pour lesquels la pression de préconsolidation est supérieure à la pression effective existante et des sols normalement consolidés, où les deux pressions précédentes sont égales. La pente de la deuxième droite du diagramme (e fonction de $\log \sigma'$) est appelée **indice de compression**. La courbe œdométrique montre la présence de deux branches dont l'une présente le tassement lors du chargement et l'autre le gonflement lors du déchargement, cette dualité traduit l'existence de déformations irréversibles. On constate que le matériau ne suit pas la loi de Hooke. On définit cependant le **module œdométrique** par la relation : $E' = -\Delta\sigma / (\Delta h / h)$.

Plus précisément, les courbes œdométriques, qui ne sont pas exprimées sous la forme $\varepsilon = f(\sigma)$, de la déformation fonction de la contrainte, mais sous la forme $e = f(\log \sigma)$, de l'indice des vides fonction du logarithme décimal de la pression, sont des courbes qui ont une forme caractéristique. On a d'abord, vers les basses pressions, une branche faiblement inclinée sur l'horizontale, puis on trouve une partie médiane sensiblement rectiligne, et enfin, vers les très fortes pressions la courbe tend vers une asymptote horizontale. Ce qui revient à dire que jusqu'à une pression σ_c appelée pression de consolidation, les tassements sont assez faibles et qu'ensuite dans le domaine des pressions courantes, les variations de l'indice des vides sont proportionnelles aux variations du logarithme de la pression. Le coefficient de proportionnalité est appelé **indice de compression** est donc défini par la formule :

$$C_c = -\Delta e / \Delta \lg \sigma$$

La part la plus importante des tassements est généralement due à la compressibilité des sols, c'est à dire au fait qu'ils peuvent diminuer de volume. Elle est due à deux phénomènes essentiels : la compression du squelette solide, l'évacuation de l'eau contenue dans les vides. Les chiffres suivants donnant la variation unitaire de volume sous une charge de 0,1 MPa montre l'importance des facteurs; elle est respectivement de l'ordre de 1/22 000 pour l'eau, 1/100 000 pour le matériau constitutif des grains, 1/1 000 pour le sable, 1/100 pour l'argile.

Résultat d'expériences

Suivant les types de sol, les courbes œdométriques sont très typées. Les valeurs du module œdométrique, pour le sable, varie de dix à quelques centaines de MPa. Ces valeurs sont bien inférieures à celles des modules d'Young des pierres et du béton (10 000 à 30 000 MPa). Les argiles ont des modules œdométriques plus faibles encore. La teneur en eau des argiles normalement consolidées est voisine de la limite de liquidité. S'il n'en est pas ainsi, on est en présence d'argile de sensibilité exceptionnellement forte (ou faible). Les argiles normalement consolidées sont presque toujours molles jusqu'à une profondeur considérable sous la surface de la couche.

Type de sol	Indice de compression C_c
Sable	$0,01 < C_c < 0,10$
Argile raide (kaolinites)	$0,10 < C_c < 0,25$
Argile moyenne	$0,25 < C_c < 0,80$
Argile molle (montmorillonites)	$0,80 < C_c < 2,50$

Calcul des tassements

Le tassement de consolidation peut être calculé, dans les cas d'une déformation latérale nulle, en utilisant le diagramme l'essai œdométrique donnant la variation de l'indice des vides du sol correspondant à la charge. Quand la charge est distribuée sur une surface réduite, il faut tenir compte des déplacements latéraux du sol. Le calcul du tassement peut aussi s'effectuer en utilisant un pressiomètre, une cellule latéralement déformable par injection de l'eau sous pression introduite par un forage à la profondeur voulue, et dont la variation de volume sous l'effet de la pression permet d'obtenir le module de cisaillement G_M et le module pressiométrique E_M .

Capacité portante des sols

On appelle capacité portante pour une fondation la plus forte pression qui puisse être supportée par le sol sans qu'il y ait rupture et sans que les tassements dépassent une certaine valeur appelée tassement limite. En pratique, pour empêcher tout risque de rupture, on prend un coefficient de sécurité de 3, c'est à dire que sans tenir compte de la condition sur les tassements, on prend comme pression sur le sol le tiers de la pression limite calculée. Les valeurs des tassements limites sont de l'ordre de 10 cm pour le tassement total et de $3L/1000$ pour les tassements différentiels, L étant la distance entre deux poteaux adjacents ou entre deux points quelconques qui tassent différemment.

Suivant les principes précédents, on a défini des capacités admissibles pour les sols.

Sols	Argile molle	Argile moyennement consistante	Argile raide	Sable lâche	Sable compact	Roche tendre
Capacité admissible	0,1 MPa	0,2 MPa	0,3 MPa	0,2 MPa	0,4 MPa	1 MPa

Il arrive que, sous la couche de fondation, le sol ait une capacité portante faible. La stabilité est liée à l'épaisseur de la couche de fondation et à la pression exercée sur cette deuxième couche. On s'assure que le taux de travail à la surface de cette seconde couche est admissible en supposant que les charges se diffusent à 30° . Certains terrains sont hétérogènes, cas des schistes notamment. Dans les schistes pourris, alternent les blocs apparemment sains et des veines de roche décomposée. La résistance d'ensemble est celle de ces veines; les tassements, quant à eux, sont souvent imprévisibles. Les schistes sains en apparence peuvent comporter des plans de clivage très inclinés, qui constituent des surfaces de glissement privilégié, parfois imprégnées d'argiles jouant un rôle de lubrifiant en présence d'eau.

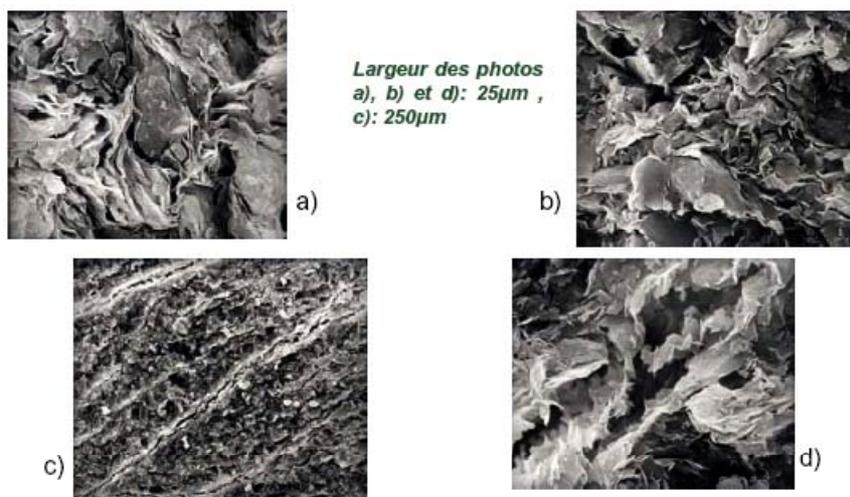
MINÉRAUX ET SOLS ARGILEUX

Les silicates

Les minéraux argileux font partie des silicates, les principaux minéraux des roches endogènes. Se sont des assemblages agencés selon des modalités variées de motifs élémentaires tétraédriques de silicium et d'oxygène. Le tétraèdre $[\text{SiO}_4]^{4-}$ est le motif de base des silicates. Les quatre sommets de ce tétraèdre sont occupés par quatre gros ions oxygène O^{2-} . Un petit ion silicium Si^{4+} vient se loger au cœur de cette structure. Les quatre ions O^{2-} apportent huit charges négatives alors que l'ion Si^{4+} apporte quatre charges positives. Le tétraèdre possède donc quatre charges négatives non neutralisées $[\text{SiO}_4]^{4-}$. Parfois un ion aluminium Al^{3+} occupe le centre du tétraèdre en apportant que trois charges positives. Le tétraèdre comporte alors cinq charges négatives non neutralisées $[\text{AlO}_4]^{5-}$. La neutralisation des charges négatives,

nécessaires à l'équilibre du cristal, va se faire soit par mise en commun d'ions oxygène entre tétraèdres voisins, soit par interposition entre les tétraèdres d'ions chargés positivement (des cations). Les tétraèdres sont donc reliés entre eux soit par des cations, soit, en partie, par un ou plusieurs atomes d'oxygène communs de ce fait à deux tétraèdres.

La classification des silicates s'appuie sur les liaisons entre les tétraèdres. Chez les nésosilicates, les tétraèdres sont isolés, c'est à dire sans oxygène commun. Ils sont reliés par des cations. Chez les sorosilicates ou épidotes, deux tétraèdres mettent en commun un seul oxygène, les autres oxygènes se liant à des cations. Chez les cyclosilicates, les tétraèdres $[\text{SiO}_4]^{4-}$ y sont disposés en anneaux (dessinant un hexagone central). Chez les inosilicates, les tétraèdres se disposent en chaînes simples (pyroxène) ou doubles (amphiboles). Dans le premier cas deux oxygènes de chacun des tétraèdres appartiennent également aux deux tétraèdres voisins ; les tétraèdres se disposent ainsi le long d'une ligne. Dans le second cas, un tétraèdre sur deux possède trois oxygènes communs et les suivants dans la chaîne, deux oxygènes communs avec les tétraèdres contigus. Ils dessinent ainsi une succession d'hexagones disposés le long d'une droite. Chez les tectosilicates, les tétraèdres sont liés par leurs quatre sommets. L'assemblage systématique des tétraèdres $[\text{SiO}_4]^{4-}$ forme une charpente extrêmement dense. Chaque ion oxygène étant partagé entre deux tétraèdres voisins, la formule chimique globale de l'édifice neutre est SiO_2 . La silice, SiO_2 , se présente sous diverses variétés polymorphes : quartz, tridymite, cristobalite, coésite, stishovite, calcédoine, opale. Dans les feldspaths, le même assemblage en charpente dense est réalisé à la fois par des tétraèdres $[\text{SiO}_4]^{4-}$ et par des tétraèdres $[\text{AlO}_4]^{5-}$. La mise en commun des oxygènes ne suffit plus à assurer la neutralité de l'édifice ; l'introduction de cations devient nécessaire (sodium, potassium, calcium). Dans la dernière famille des silicates, les phyllosilicates qui couvre le talc et pyrophyllite, les micas, les chlorites, les serpentines et les argiles, les tétraèdres sont disposés en feuillets. Le motif élémentaire est constitué par deux couches symétriques de tétraèdres $[\text{SiO}_4]^{4-}$ ou $[\text{AlO}_4]^{5-}$ assemblés dans le plan des couches par leurs bases et pointant leurs sommets les uns vers les autres, d'une couche à l'autre. Des ions $[\text{OH}]^-$ sont liés à des sommets. Des cavités à huit faces (octaédriques apparaissent ainsi entre les deux couches, au cœur même du feuillet. La composition de base des phyllosilicates est $[\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2]^{6-}$. Les différentes variétés proviennent de la nature des cations venant neutraliser les charges négatives (ils se logeront dans les cavités octaédriques) et de la substitution possible de Si^{4+} par Al^{3+} au sein des tétraèdres.



Clichés obtenus par microscopie électronique à balayage.

Texture des Argiles vertes de Romainville, vue perpendiculaire au litage en a) et parallèle au litage en b)
Microfissuration des Argiles vertes de Romainville se développant le long du litage sédimentaire en c), avec vue rapprochée en d)
(Armines-CGI)

Les **argiles** ou minéraux argileux sont des phyllosilicates hydratés, se présentant en très petits cristaux (quelques millimètres, en plaquettes hexagonales ou parfois en fibres. Leur structure est caractérisée par superposition de couches tétraédriques (couche ct de $[\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2]^{6-}$) et de couches octaédriques (couche co à base d'octaèdres de brucite $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ou de gibbsite $\text{Al}(\text{OH})_3$). Pour les couches en contact, sur le plan de contact, les sommets des octaèdres sont confondus avec des sommets des tétraèdres. Ces derniers sont organisés de manière qu'une des bases s'aligne dans un plan et que le quatrième sommet s'oriente vers la couche octaédrique. Les feuillets des argiles sont du type ct-co ou ct-co-ct et entre eux se placent divers cations K, Na, Ca. La distance entre deux feuillets successifs est selon le cas, 0,7 nm, 1 nm, 1,2 nm, 1,4 nm. Ces valeurs peuvent varier expérimentalement (gonflement par traitement au glycérol, diminution par perte d'eau au chauffage). Elles sont toutes hydratées et très riches en silicium et en aluminium (kaolinite), auxquels s'ajoutent éventuellement du potassium (illite) ou du calcium, du magnésium et du fer (smectites et vermiculites).

La structure des minéraux argileux se décrit aussi en disant qu'il s'agit de silicates d'aluminium hydratés constitués de couches avec deux corps de base, la silice tétraédrique (SiO_2) et l'hydroxyde d'aluminium octaédrique ($\text{Al}(\text{OH})_3$). Les couches de base, au nombre de deux (couche tétraédrique et couche octaédrique) sont des ensembles cristallins plans. Dans la couche tétraédrique, chaque atome de silice est entouré de quatre atomes d'oxygène. L'un des atomes d'oxygène possède une valence libre et peut ainsi être mis en commun avec une autre couche. Dans la couche octaédrique, chaque atome d'aluminium est entouré de six atomes (soit des oxygènes, soit des groupements OH). Certains oxygènes possèdent une valence libre ce qui permet d'établir des liaisons covalentes entre les deux couches.

Les minéraux argileux sont très nombreux. On trouve, principalement, la kaolinite, l'illite, les smectites, les interstratifiés, les minéraux fibreux (auxquels on ajoute les chlorites et les micas quand ils se présentent en très petits cristaux).

1- La **kaolinite** $\text{Al}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_8$, à feuillets de 0,7 nm, à deux couches, est fréquente dans les roches sédimentaires argileuses résiduelles ou détritiques provenant de l'altération des roches acides riches en feldspath (les granites par exemple). La kaolinite résulte de la liaison d'une couche tétraédrique et d'une couche octaédrique, la liaison se faisant par les atomes d'oxygène. La particule de kaolinite est formée d'un empilement de ces feuillets, les liaisons entre les feuillets étant du type "liaison d'hydrogène" donc des liaisons faibles.

2 - L'**illite** $\text{K}_x\text{Al}_2[\text{Si}_{4-x}\text{O}_{10}](\text{OH})_2$, à feuillets de 1 nm, à trois couches, à caractéristique minéralogique proche des micas, d'où l'existence d'intermédiaires illite-mica blanc, est le minéral le plus commun des argiles. L'illite résulte de l'association d'une couche octaédrique entre deux couches tétraédriques, une structure analogue à la montmorillonite mais des ions potassium sont intercalés entre les feuillets tétraédriques. Grâce à ces ions, la liaison est relativement forte et les molécules d'eau ne peuvent pratiquement plus s'intercaler.

3 - La **glauconie** $(\text{K},\text{Na})_2(\text{Fe}^{3+},\text{Fe}^{2+},\text{Al},\text{Mg})_4[\text{Si}_2(\text{Si},\text{Al})_2\text{O}_{20}](\text{OH})_4$, présente également des feuillets de 1 nm.

4 - Les **smectites** avec par exemple la montmorillonite et la **beidellite**, à teneur variable en Na, Al, Fe, Mg, sont composées en feuillets à trois couches, de 1,4 nm, valeur qui varie en fonction de la teneur en eau. La montmorillonite résulte de l'association d'une couche octaédrique entre deux couches tétraédriques. Ces ensembles sont ensuite associés par une liaison du type hydrogène, mais très faible, de telle sorte que les molécules d'eau peuvent s'installer entre feuillets. Il peut y avoir jusqu'à cinq à six couches de molécules d'eau. Ainsi les sols dont la teneur en montmorillonite est élevée sont susceptibles de gonflements ou de retraites importants suivant les variations de la teneur en eau. L'atome d'aluminium du feuillet octaédrique qui se trouve sous forme d'un ion Al^{3+} peut être remplacé par d'autres comme

Mg^{2+} principalement dans la montmorillonite et dans l'illite. Il en résulte un déséquilibre électrique qui est compensé par l'adsorption sur la surface de cations Ca^{2+} , Li^+ , K^+ , Fe^{2+} . Aux extrémités de la particule d'argile, il y a également des déséquilibres électriques et adsorption de cations, qui jouent un rôle important dans le comportement des argiles.

5 - Les **interstratifiés** sont formés par l'alternance plus ou moins régulière de feuillets de natures différentes, par exemple illite-montmorillonite, illite-chlorite.

6 - La **vermiculite** est proche des smectites mais chauffée augmente beaucoup de volume (jusqu'à 20 fois) et s'exfolie en filaments (ou vermicules).

7- La **chlorite** est un phyllosilicate à feuillets élémentaires épais de 1,4 nm hydraté et ferromagnésien $(Mg,Fe,Al)_3Mg_3[(Si,Al)_4O_{10}(OH)_2](OH)_6$ du système monoclinique pseudo-hexagonal. C'est une famille complexe de minéraux en cristaux aplatis, à clivage parfait, donnant des lamelles flexibles peu élastiques de teinte verte. Ce sont des minéraux communs dans les roches magmatiques résultant de l'altération de nombreux silicates ferromagnésiens comme la biotite, et fréquent aussi dans les roches faiblement métamorphiques (chloritoschiste).

Les argiles présentent donc des zones électriquement positives et des zones électriquement négatives. Cet état de fait favorise l'adsorption d'eau, conséquence de la nature polaire de celle-ci. Toutes les molécules sont orientées de façon que le centre des charges positives de l'eau soit dirigé vers la surface de la particule. Cette eau possède une viscosité élevée, et demande pour être éliminée un chauffage à près de 300°C.

Phyllosilicates à double couche

Le feuillet est constitué d'une couche oxohydroxocationique (essentiellement Mg^{2+} ou Al^{3+}) à coordination 6 et d'une couche silicatée. Dans cette famille, on trouve la **kaolinite** $Al_2[Si_2O_5](OH)_4$ et la **chrysotile** $Mg_3[Si_2O_5](OH)_4$. Le groupe des **serpentes** est de la forme $M_3[Si_2O_5](OH)_4$, avec $M=M^{2+}$. Le groupe hydroxyle OH, placé derrière l'ion silicate dans la formule du minéral est un groupe de charpente, liés à M ($M=Si, Al, Mg$ essentiellement).

Phyllosilicates à triple couche

Le feuillet est constitué de deux couches silicatées ou aluminosilicatées prenant en sandwich la couche oxohydroxocationique (essentiellement Mg^{2+} ou Al^{3+}) à coordination 6. Quand les couches extérieures sont uniquement silicatées, on a la **pyrophyllite** $[Al_2(Si_4O_{10})(OH)_2]$ et le **talc** $[Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2]$.

Quand il y a substitution de Al à Si dans les couches silicatées et Mg à Al dans la couche sandwich aluminique ou magnésienne, on obtient les **montmorillonites** $M^{x+y}[(Al_{2-x}Mg_x)(Si_{4-y}Al_yO_{10})(OH)_2] \cdot xH_2O$ et les **vermiculites** $M^{x+y}[(Mg_{3-x}Al_x)(Si_{4-y}Al_yO_{10})(OH)_2] \cdot xH_2O$.

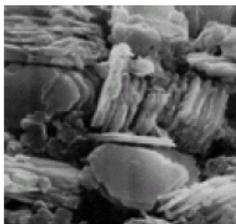
La structure en feuillets à deux ou trois couches permet l'insertion de molécules d'eau H_2O entre les feuillets, qui peut être éliminée sans changer la composition des feuillets. De nombreux minéraux phyllosilicates ont des teneurs en eau variable selon leur origine géologique. La présence de cette eau est indiquée dans la formule du minéral par l'expression xH_2O .

Les **micas** sont des minéraux caractérisés par la substitution de Al à Si dans un rapport 1/3. Les charges positives supplémentaires sont en général apportées par les ions Ca^{2+} et K^+ , on aboutit aux micas. Dans les micas aluminosilicate d'aluminium, on trouve la muscovite $KAl_2^{[6]}[Si_3AlO_{10}](OH)_2$, la margarite $CaAl_2^{[6]}[Si_3AlO_{10}](OH)_2$, la biotite $K(Mg^{2+}, Fe^{2+})_3^{[6]}[Si_3AlO_{10}](OH)_2$. Dans les micas aluminosilicate de magnésium, on trouve la phlogopite $KMg_3^{[6]}[Si_3AlO_{10}](OH)_2$.

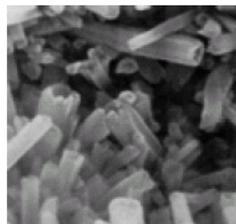
Les **chlorites** sont des minéraux apparentés structurellement aux micas. Les feuillets négativement chargés y sont séparés non par des ions tels K^+ mais par une couche positivement chargée, dérivée de la brucite $Mg(OH)_2$ par substitution de l'aluminium au magnésium.

Les couches magnésio-aluminosilicatées $[Mg_3^{[6]}[Si_3AlO_{10}](OH)_2]^-$, ou aluminomagnésio-aluminosilicatées $[Mg_{3-x}Al_x[Si_3AlO_{10}](OH)_2]^{(1-x)-}$ alternent avec des couches du type brucite, par exemple $[Mg_2Al(OH)_6]^+$.

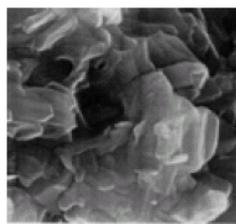
Familles et transitions entre phyllosilicates



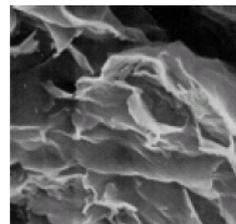
Kaolinite



Halloysite



Illite



Montmorillonite

Photos au microscope électronique à balayage

Les processus de production des argiles

Les argiles sont issues de processus d'altération de roches mères qui sont en fait de deux sortes : l'altération chimique et l'altération mécanique. La première favorise le développement de sols au détriment des roches-mères en libérant des éléments chimiques qui seront évacués par drainage, alors que la seconde tend à diminuer l'épaisseur des sols et des roches en arrachant mécaniquement des particules qui seront transportées par ruissellement de surface. L'altération chimique transforme la composition initiale des roches par mise en solution ou précipitation d'éléments. Au contraire, l'altération mécanique n'affecte pas la composition chimique et minéralogique de la roche, elle facilite le morcellement initial. L'altération mécanique, en multipliant les surfaces de contact par fragmentation du volume originel, facilite l'altération chimique qui est conduite par un agent dominant : l'eau. L'intensité de l'altération est largement modulée par un certain nombre de facteurs qui dépendent de l'état de surface des continents (relief, végétation, nature des roches) et des paramètres climatiques (température, précipitation, évapotranspiration et drainage). Si la température contrôle la cinétique de réaction, la vitesse de circulation des eaux au contact des minéraux gouverne l'efficacité des réactions. Cette circulation permet des réactions efficaces par le renouvellement des réactifs (ions H^+ dans le cas de l'hydrolyse) et par le maintien de la sous-saturation des solutions en éliminant les produits de la réaction.

En ce qui les concernent, les minéraux argileux peuvent ou provenir de l'altération de roches magmatiques ou métamorphiques, et après transport donner des argiles détritiques (cas le plus fréquent), ou se former dans le bassin de sédimentation, et ce sont les minéraux argileux authigènes ou néoformés, ou procéder d'une réorganisation minéralogique lors de la diagenèse. Les argiles détritiques sont dites couramment argiles primaires ou héritées, les autres argiles secondaires. Les transformations ou cours de phases d'altération, de transport, de sédimentation et de diagenèse sont complexes et procèdent de phénomènes de dégradation (perte d'ions, désorganisation des feuilletés) ou d'aggradation (fixation d'ions, réorganisation des feuilletés).

<p>L'hydrolyse : Action de l'acide carbonique sur les minéraux riches en cations</p> $2NaAlSi_3O_8 + 2CO_2 + 11H_2O \rightarrow Si_2O_5Al_2(OH)_4 + 2Na^+ + 2HCO_3^- + 4H_4SiO_4$ <p style="text-align: center;"> albite kaolinite acide salicique </p> <p>Le volume de CO_2 dissous dans l'eau influence également la réaction d'hydrolyse puisqu'il contribue largement à la quantité d'ions H^+ disponibles dans la solution. Le CO_2 est dissocié suivant les réactions :</p> $CO_{2(gaz)} + H_2O \leftrightarrow H_2CO_3 \leftrightarrow HCO_3^- + H^+ \leftrightarrow CO_3^{2-} + H^+$ <p>Les réactions sont plus poussées dans les milieux bien drainés où la circulation des solutions favorise le renouvellement des ions H^+ ainsi que l'élimination des ions en solution. Au contraire, les transformations sont limitées dans les eaux stagnantes</p>
<p>La dissolution : Décomposition d'un minéral en ses ions constitutifs</p> $CaCO_3 + CO_2 + H_2O \leftrightarrow Ca^{2+} + 2HCO_3^-$ <p>Si la réaction peut paraître similaire à celle de l'hydrolyse, elle en diffère par le fait qu'au cours de l'hydrolyse, il reste une phase insoluble après la mise en solution d'ions.</p>
<p>L'oxydation : Perte d'électrons lors de la formation de nouveaux corps</p> <p>Réaction partielle : Fe^{2+} (ion ferreux) \rightarrow Fe^{3+} (ion ferrique) + e^- L'oxygène de l'atmosphère est l'élément oxydant le plus répandu dans la nature et les éléments les plus facilement oxydables sont le fer et le manganèse.</p> $2Fe^{2+} + 4HCO_3^- + (1/2)O_2 + 4H_2O \rightarrow Fe_2O_3 + 4CO_2 + 6H_2O$
<p>L'hydratation deshydratation : Perte ou gain de molécules d'eau qui font partie de la structure du minéral</p> $2FeOOH \leftrightarrow Fe_2O_3 + H_2O$, de la goethite donne de l'hématite et de l'eau $CaSO_4 \cdot 2H_2O \leftrightarrow CaSO_4 + 2H_2O$, du gypse donne de l'anhydrite et de l'eau.

Les quatre grands types de réactions chimiques

L'altération se produit parce qu'une grande partie des minéraux constitutifs des roches n'est pas en équilibre thermodynamique avec les conditions régnant à la surface de la terre. Ainsi, à plus ou moins longue échéance, les divers matériaux silicatés qui ont cristallisé dans des conditions endogènes vont avoir un comportement d'édifices instables et libérer une partie des

éléments chimiques entrant dans leur constitution. La phase finale d'une telle évolution est la construction de nouveaux édifices cristallins, stables aux conditions de la biosphère. Les produits résiduels ou héritage constituent des horizons altérés se présentant sous la forme de sédiment détritique de granulométrie variable (souvent des sables). Ils sont constitués par des minéraux résistants de la roche-mère. S'ils sont issus d'une roche sédimentaire, la composition de ces horizons correspond au cortège détritique de la roche-mère ; s'ils proviennent de roches cristallines, ils comprennent essentiellement des quartz, zircons et silicates sous forme de feldspaths, micas et chlorites.

Les produits de transformation sont issus de l'action progressive de l'hydrolyse qui affecte la structure ainsi que la composition chimique des minéraux. De nouveaux minéraux se forment sans que la charpente silicatée de leurs précurseurs soit complètement détruite : par exemple, l'altération de la biotite en chlorite. Une grande partie des minéraux argileux appartient à cette famille de minéraux.

Les produits de néoformation correspondent aux minéraux qui cristallisent à partir des ions en solution. Ce processus se produit dans les zones d'accumulation des sols et lors de la diagenèse. Parmi les minéraux ainsi élaborés, on peut citer les phyllosilicates, des oxydes et hydroxydes de fer.

L'altération des minéraux silicatés en minéraux argileux

Les silicates sont abondants dans les roches. Ces minéraux qui peuvent être assimilés à des sels d'acide fort et de base faible sont altérés par l'hydrolyse de leurs constituants. A partir d'un sel donné, l'ampleur de l'hydrolyse dépend de la force relative de la base et de l'acide dont il provient. Le mécanisme peut être résumé dans le schéma suivant : l'hydratation de la surface du silicate permet la mise en contact des ions de la solution avec la structure du silicate, il se produit alors un échange de cations. Les ions H^+ de fort potentiel ionique, sont plus électronégatifs que les cations fréquemment présents dans les silicates (par exemple Ca, Na, K). Dans ces conditions les ions O^{2-} de la charpente des silicates vont se lier préférentiellement aux ions H^+ de la solution et libérer ainsi les cations dont le potentiel ionique est faible. Ces cations vont alors migrer du minéral vers l'eau où leur concentration est plus faible. Le remplacement des cations par l'ion H^+ qui est plus électronégatif, entraîne une modification dans les liaisons de la charpente silicatée et favorise en premier la libération des ions Al. La dégradation des silicates dépend donc de la proportion des liaisons O-Al dans leur charpente. Ainsi l'anorthite ($Ca [Al_2Si_2O_8]$) est le plus fragile des feldspaths car il contient plus de liaisons O-Al que l'orthose ($K [AlSi_3O_8]$) ou l'albite ($Na [AlSi_3O_8]$).

La formation des matériaux argileux

La composition et la structure des minéraux phyllosilicatés dépendent essentiellement de l'importance des circulations au cours de l'hydrolyse. De façon générale, on distingue, comme pour les autres produits de l'altération, les produits de l'héritage, les transformations, les néotransformations. Les produits de l'héritage varient selon la nature de la roche mère. Dans le cas de roches sédimentaires, le cortège argileux est identique à celui de la roche-mère. Les roches cristallines, dans les zones d'orogénèse active où l'empreinte des sols est faible, donnent essentiellement des micas et des chlorites.

Les transformations correspondent à une altération des minéraux avec perte de substance et réorganisation de certains réseaux silicatés sans destruction complète des minéraux parents. En fonction de l'efficacité croissante de l'hydrolyse, on distingue trois grands types de dégradations :

-- La bisiallisation au cours de laquelle la silice et les cations basiques ne sont pas totalement lessivés. Ce processus conduit à l'édification de silicates de type phylliteux de type 2/1 (montmorillonite, illite, vermiculite), caractérisés par la présence de cations basiques en position interfoliaire (K^+ , Ca^+). En partant de l'orthose, en présence d'eau, on obtiendra par exemple de l'illite et une solution.



Ce type d'altération de l'orthose se traduit par une perte d'un peu plus de 60% du contenu initial en silice et près de 67% de celui en potassium.

-- La monosiallisation correspond à une hydrolyse plus poussée. Les cations basiques sont totalement éliminés et une partie de la silice est entraînée. Ce mécanisme conduit à la formation de silicates argileux de type 1/1 (kaolinite). En partant de l'orthose, en présence d'eau, on obtiendra de la kaolinite et une solution.



-- L'allitisation est le résultat d'une hydrolyse totale. Silice et cations échangeables sont entraînés alors que l'alumine précipite sur place. Les produits résiduels s'accumulent sur place et correspondent couramment à des hydroxydes d'aluminium du type gibbsite ou à de la boehmite.



La perte en silice et en potassium est totale.

Il existe un autre type de transformation, l'aggradation, réaction inverse de l'hydrolyse : les minéraux argileux se transforment par fixation des ions précédents.

Les néoformations correspondent à une réorganisation complète de réseau cristallin. Les minéraux argileux prennent alors naissance à partir de solutions concentrées en ions. Ces néoformations nécessitent la présence de silice, d'alumine et de magnésium libérés dans les zones d'altérations. Elles se développent le plus souvent dans les milieux soumis à périodes d'évaporation bien marquées. Il faut noter que dans un autre contexte, en milieu marin, des néoformations peuvent se produire sur le plateau continental ou en liaison avec l'hydrothermalisme sous-marin.

Roches et sols argileux

Les roches argileuses sont des roches sédimentaires ou résiduelles à grains très fin (de la classe des lutites), contenant au moins 50% de minéraux argileux, auxquels peuvent s'ajouter d'autres minéraux très divers, détritiques ou non, d'où des compositions très variées (argiles calcareuses, argiles sableuses, argiles micacées, etc). Ce sont des roches tendres et rayables à l'ongle, fragile à l'état sec, faisant pâte avec l'eau et durcissant à la cuisson. Elles sont souvent sans stratification apparente mais peuvent être litées. Les argiles sont très abondantes dans les formations sédimentaires continentales ou marines, soit en horizon alternant avec d'autres couches (calcaires, gréseuses, etc.), soit en couches plus épaisses et continues. Du fait de leur imperméabilité, elles jouent un rôle important dans les circulations et accumulations de fluides (eau, hydrocarbures).

Les minéraux argileux peuvent être associés à du carbonate de calcium. Une **marne** est donc une roche sédimentaire constituée d'un mélange de calcaire et d'argile (pour 35 à 65%) formant une transition entre les calcaires argileux (avec 5 à 35% d'argile) et les argiles calcareuses (avec 65 à 95% d'argile). Les marnes sont moins compactes que les calcaires et moins plastiques que les argiles. Elles sont à grains fins et font effervescence à l'acide dilué. Elles sont d'aspect terreux ou se débitent en boulettes ou encore en plaquettes à bords arrondis. La cassure est plus ou moins conchoïdale. La patine est claire (blanchâtre, grise,

jaune, bleutée). Elles sont abondantes dans les formations d'âge secondaire à actuel, en association avec des calcaires. Elles présentent de nombreuses variétés (marnes sableuses, glauconieuses, dolomitiques, etc).

La teneur en CO_3Ca d'un sol fin est un bon indice de sa résistance mécanique et de sa sensibilité à l'eau. Suivant la valeur de cette teneur, le comportement du sol évolue depuis celui d'une argile jusqu'à celui d'une roche, la valeur de transition étant aux alentours de 60%.

Teneur en CO_3Ca	0 - 10 %	10 - 30 %	30 - 70 %	70 - 90 %	90 -100 %
Appellation	argile	argile marneuse	marne	calcaire marneux	calcaire

Par ailleurs, un excès de sulfate de calcium et de magnésium dans un matériau induit des capacités d'agression. La solubilité joue également un rôle. L'existence de roches solubles, telles que certains gypses dans la région parisienne sont responsables de l'existence de cavités souterraines importantes.

Localisation des terrains argileux

Les formations superficielles

La compréhension des processus de production des sols argileux donne un moyen de déterminer les zones où il est probable de trouver leur présence. Une analyse qui tient compte de l'histoire des roches, des conditions de température et de la présence de l'eau a permis de faire une classification des sols, de connaître la nature de la formation superficielle meuble (associée à un couvert végétal) provenant de la dégradation des roches et nommée altérite. L'altération pédogénique se développe suivant un front qui avec le temps se déplace vers la base du profil. On distingue ainsi dans un sol trois horizons. L'horizon A contient la majorité de la matière organique et constitue une zone de forte activité biologique. Les minéraux hydrolysables en ont été éliminés. L'horizon B est identifié par l'accumulation des minéraux solubles et des oxydes de fer. L'horizon C représente la roche mère, légèrement altérée en son sommet et passant progressivement à une roche saine. Les interactions entre les différents agents qui contrôlent l'altération sont telles qu'elles conduisent à un nombre limité d'évolutions. Celles-ci sont illustrées par six types de sols qui soulignent les processus majeurs dans la formation des sols actuels et anciens.

Les différents sols étant fonctions du climat et de leur pluviométrie, on distingue notamment les sols des climats atlantiques où l'action de l'hydrolyse se fait sentir mais les températures moyennes (8 à 13°C), le contraste saisonnier et la pluviosité (500-1200 mm) ne sont pas suffisante pour que les cations échangeables soient éliminés. Selon les valeurs moyennes des températures et de la pluviosité, on distingue, d'une part, les sols bruns dans les régions les moins humides, caractérisés par un mull peu acide et par l'absence de lessivage des argiles et du fer ; d'autre part, les sols lessivés acides dans les régions très humides, caractérisés par le développement d'un horizon A avec lessivage des argiles et du fer, et d'un horizon B dans lequel s'accumulent des argiles (les sols étant définis par trois horizons allant de la surface à la roche-mère). Un autre cas est celui des climats méditerranéens. Il laisse apparaître des sols rouges car les températures sont plus élevées (13 à 20°C), et surtout les saisons sont plus contrastées. La saison humide favorise l'hydrolyse et l'oxydation du fer ; la saison sèche, la destruction de la matière organique et la fixation du fer.

Les règles de transformation

L'altération et le lessivage d'espèces minérales, telle que le feldspath, par les eaux superficielles faiblement acides avec un bon drainage lors de la formation d'un sol, aboutit à une présence dominante de feuillet d'argiles non gonflantes ct-co (tétraèdre de silice et

octaèdre d'alumine). Mais lorsque le drainage au sein du massif est gêné, créant des stagnations aux quelles s'ajoute un environnement alcalin et réducteur, les sols gonflants où les smectites dominent, se développent. Ainsi la décomposition des plagioclases feldspathiques provenant des micaschistes donnera naissance à des argiles litées gonflantes de type ct-co-ct. Dans les zones supérieures plus lessivées, ces argiles seront transformées en argiles litées ct-co non-gonflantes du groupe des kaolinites. Un pH élevé et une présence abondante de calcium et de magnésium favorise la formation de montmorillonite. Elles se rencontrent souvent comme produit d'altération des roches éruptives acides (rhyolite, pegmatites, diorites, granulites) et également dans l'altération de certaines cendres volcaniques. Les chlorites se forment soit par altération de smectites avec introduction suffisante de Mg^{+} pour introduire une couche brucite à la place de l'eau, soit à partir de biotite (mica noir) au sein de roches métamorphiques. Les argiles gonflantes se développent aussi à partir des minéraux de teinte verte : amphibole, serpentines (pyroxène altérés) et les minéraux phylliteux. De plus, le lessivage par une eau acide de sédiments qui contiennent de l'illite, chlorite et calcite peut enlever la couche intermédiaire K de l'illite formant ainsi une argile interstratifiée potentiellement gonflante.

Ces altérations peuvent conduire à des sols (dépôts détritiques continentaux), caractérisés par un type d'argile : arènes à illites, latérites à kaolin, etc. Le tableau ci-dessous présente les combinaisons possibles.

	Illite	Kaolinite	Smectite	Chlorite
Gneiss, granite				
Diorites, gabbros				
Basalte				
Schistes				

Interviennent également dans les phénomènes l'altération biologique, la topographie, le climat. Les sols de couleur sombre, peu drainés apparaissent dans les plaines et les faibles pentes et tendent à avoir une plus grande concentration de minéraux argileux du type ct-co-ct. Généralement, on constate une correspondance entre le climat semi-aride de type steppe et le climat méditerranéen avec la distribution des sols gonflants. En dehors d'exceptions mineures, les minéraux de la famille des micas et des smectites sont localisés dans ces zones climatiques.

Les sols contenant de la kaolinite et ceux contenant de la montmorillonite peuvent se développer à partir de la même roche mère selon l'environnement. La kaolinite se développe dans un climat où la pluviométrie excède l'évaporation et le pH est bas, en particulier quand le massif rocheux est peu perméable. La montmorillonite se développe sous un climat aride où la circulation d'eau est plus faible et le pH plus haut. Ce qui explique l'abondance d'argiles gonflantes en zones méditerranéenne (Espagne, Maroc, Israël) ou tropicale (Afrique, Inde). La formation d'illite nécessite des conditions légèrement alcalines.

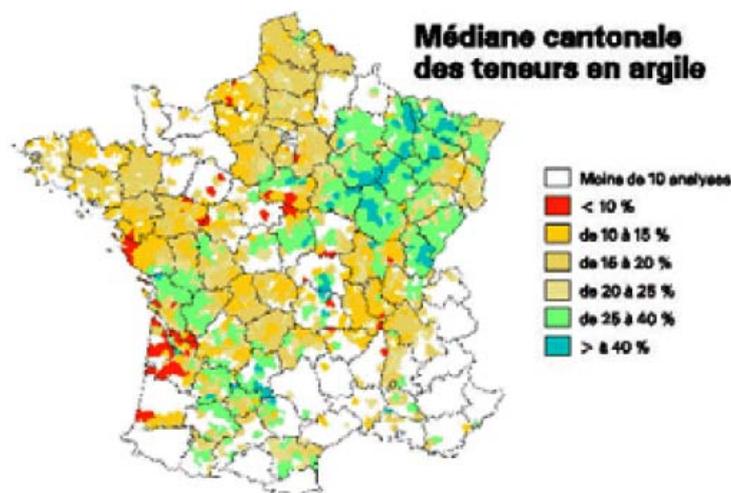
L'assèchement d'un matériau fin a pour effet de soumettre celui-ci à un système de contraintes effectives qui provoquent un resserrement du squelette minéral analogue à celui que provoquerait l'application d'une charge effective sur le matériau en question. Les formations d'argiles gonflantes surconsolidées par dessiccation se rencontrent, en surface, dans de nombreuses régions semi-arides du monde, et en profondeur, dans toutes les régions ayant subi ce type de climat durant le tertiaire et le secondaire. On rencontre également des argiles sableuses très peu plastiques qui en raison de leur très forte dessiccation, présentent un potentiel de gonflement élevé.

Connaissance de la présence des terrains argileux

Les sécheresses qu'a connues la France en 1989-1991 et 1996-1997 et les dégâts considérables qui ont été constatés sur le bâti construit sur des sols argileux sujets au phénomène de retrait-gonflement, ont amené l'administration à demander au BRGM d'établir une cartographie de l'aléa lié au retrait-gonflement des argiles dans trente-six départements français les plus touchés. La répartition géographique de ce phénomène s'avère étroitement corrélée avec celle des surfaces d'affleurement de certaines formations argileuses particulièrement sensibles : argile des Flandres dans le Nord, argile verte de Romainville et argile plastique de l'Yprésien en région parisienne, marnes du Cénomaniens et du Toarcien dans le sud du bassin de Paris, altérites du Campanien en Dordogne, formations molassiques dans le sud-est toulousain et gersois, argiles et marne de l'Oligocène dans la plaine de la Limagne, etc. Ces cartes d'aléa, désormais disponibles dans dix-neuf départements français, sont établis sous SIG par croisement numérique de plusieurs couches d'informations géoréférencées. La donnée de base est celle des cartes géologiques établies et publiées par le BRGM à l'échelle 1/50000^e.

Les formations argileuses affleurantes font l'objet d'une hiérarchisation sur la base de trois critères qui se recouvrent plus ou moins : leur nature lithologique (caractérisée par l'importance et la disposition des termes argileux au sein de la formation), la composition minéralogique de leur phase argileuse (la proportion de minéraux gonflants de type smectites ou interstratifiés étant estimée à partir d'analyse paléogéologiques et d'essais de diffractométrie aux rayons X) et enfin leur comportement géotechnique (évalué par des essais de laboratoire parmi lesquels la valeur de bleu, l'indice de plasticité ou le retrait linéaire). La combinaison de ces différentes observations permet d'établir une carte de susceptibilité au retrait-gonflement.

Afin de valider et préciser cette carte de susceptibilité, les sinistres survenus dans le département depuis 1989 font l'objet d'un recensement le plus exhaustif possible (afin d'obtenir une représentation statistique réaliste des probabilités d'occurrence du phénomène) et d'un géoréférencement. Le nombre de sinistres ainsi pris en compte atteint généralement plusieurs milliers par département (jusqu'à 5250 en Haute-Garonne). Le croisement sous SIG avec la carte géologique permet de calculer, pour chaque formation argileuse identifiée, une densité de sinistres ramenée à 100 km² de surface d'affleurement réellement urbanisée. Il est en effet nécessaire de tenir compte du taux d'urbanisation qui peut présenter des disparités importantes d'un point à l'autre du département et pourrait ainsi fausser l'analyse.



Cartes des teneurs en argile selon l'INRA (1999)

RETRAIT ET GONFLEMENT

L'analyse des divers mouvements du sol

Les mouvements du sol liés à des variations de l'état hydrique du sol, variation due à des phénomènes climatiques comme une sécheresse prolongée, ou à une modification de l'équilibre naturel local, conséquence de la présence d'arbres ou de l'activité humaine (modification du niveau de la nappe phréatique du fait de pompages ou de la configuration de la construction dans son environnement) sont connus depuis plusieurs décennies, mais ils peinent à être bien compris.

Les déformations volumiques des sols fins sont généralement attribuées à trois phénomènes. Elles sont d'abord le fait de la **modification de l'état de contraintes** dans le sol. Ce changement s'opère, par exemple, lors de l'adjonction ou de l'enlèvement des charges ou surcharges. Il conduit à terme, c'est-à-dire lorsqu'un nouvel équilibre s'est établi, à une déformation du sol, qui se traduit en général par un déplacement en surface (tassement, soulèvement).

Le second phénomène entraînant des déformations volumiques des sols est la **modification des pressions interstitielles**. Un changement dans l'environnement hydrique du sol conduit à une modification des pressions interstitielle régnant dans son sein. La variation du niveau de la nappe phréatique modifie le champ de pression interstitielle aussi bien au-dessous qu'au-dessus du niveau de la nappe. Le niveau de la nappe et l'évolution du champ de pression peuvent être déterminés à partir des mesures piézométriques (normes NF P 94-157-1 et NF P 94-157-2).

Dans un sol non saturé, la contrainte effective σ' est liée à la contrainte totale σ , à la pression de gaz (en général de l'air) u_a et à la pression de l'eau u_w qui règnent dans les interstices entre les particules par la relation : $\sigma' = F(\sigma - u_a) + G(u_a - u_w)$ qui devient $\sigma' = \sigma - u_w$ lorsque le sol est saturé, les différentes pressions de l'eau ou de l'air étant comptées par rapport à la pression atmosphérique ambiante. Cette relation montre que si la contrainte totale et la pression de l'air u_a reste constante et que la pression interstitielle u_w diminue à la suite d'un abaissement du niveau de la nappe phréatique, le terme de succion $G(u_a - u_w)$ croît, entraînant une augmentation de la contrainte effective, ce qui a pour effet de comprimer le sol et de provoquer un tassement en surface, qui évoluera jusqu'à ce que l'équilibre s'établisse.

Par des effets capillaires, les sols situés au-dessus de la nappe phréatique, niveau défini par $u_a - u_w = 0$, restent saturés sur une hauteur importante pouvant atteindre plusieurs dizaines, voire centaines de mètres dans les sols argileux et avec une pression interstitielle de l'eau u_w négative. Dans ces sols, tout départ partiel d'eau conduisant à une diminution de la teneur en eau se traduit par une augmentation de la succion. Si l'on se réfère à la pression atmosphérique, cette augmentation de la succion est équivalente à une diminution de la pression interstitielle u_w , et par conséquent à une augmentation de la contrainte effective. Les effets sur les variations de volume seront les mêmes que précédemment et se manifesteront par une diminution de volume du sol ou retrait, et donc par un tassement de surface également. Tant que le sol reste saturé, cette diminution de volume équivaut sensiblement au volume d'eau extrait. Une augmentation de succion du sol peut être provoquée par tous les phénomènes conduisant à une diminution de la teneur en eau du sol, telle une dessiccation due à la sécheresse (évaporation de surface, baisse du niveau de la nappe phréatique, succion de

l'eau du sol par les végétaux, etc.). Dans le cas de la dessiccation, l'augmentation de succion est généralement concentrée dans la partie superficielle du sol et conduit à un retrait qui peut même provoquer des fissures.

Le troisième **phénomène est de nature physico-chimique**. L'apport d'eau dans le sol et sa fixation au niveau de certaines particules élémentaires ou plaquettes agglomérées en feuillets (dimension 10^{-8} à 10^{-10} mètre) constituant l'argile conduisent à des phénomènes d'hydratation de ces particules entraînant une augmentation de volume. Ce mécanisme d'hydratation est largement conditionné par le type et la nature des matériaux argileux présents et leurs propriétés physico-chimiques, la structure du matériau et de ses particules, la pression interstitielle et la succion régnant dans le sol, la concentration ionique du fluide interstitiel, y compris l'eau adsorbée, l'histoire du matériau et en particulier les phénomènes de cimentation.

D'autres types de gonflement existent également qui tirent leur origine purement dans une réaction chimique. Il s'agit souvent de gonflement provoqué par une action anthropique. Le gonflement est dû à la transformation en un composé de poids spécifique inférieur.

Mécanique des sols insaturés

Dans les sols saturés, la contrainte effective $\sigma - u_w$ permet de décrire l'état d'un sol. Ce n'est plus le cas pour les sols situés au-dessus de la nappe phréatique, où la pression de l'eau devient inférieure à la pression de l'air. Il faut faire intervenir deux tenseurs, $\sigma - u_w$ et $u_a - u_w$; ce second tenseur porte le nom de **succion** (en anglais, matric suction) ; il correspond à la différence entre la pression de l'air et la pression de l'eau.

Approches expérimentales

En fait, une description plus complète des phénomènes demande d'introduire deux notions : la succion (matric suction) et la succion osmotique (osmotic suction) ; la seconde est une fonction de la quantité de sels dissous dans les fluides présents dans les interstices du sol. La somme de ces deux termes est appelée succion totale. Pour approcher plus précisément ces notions, on se réfère, tout d'abord, au modèle capillaire développé par Buckingham en 1907. Il observe la présence d'un ménisque à l'interface air-eau entre les particules adjacentes de sols, de la même manière que dans l'expérience du tube capillaire. Dans cette dernière, l'équilibre vertical de la surface du ménisque conduit à l'équation $u_a \pi r^2 = u_w \pi r^2 + 2 \pi r \tau \cdot \sin \alpha$, τ étant la tension linéaire le long de la frontière du ménisque, α étant l'angle de la tangente à la surface avec la verticale. Pour un ménisque parfaitement sphérique on a $u_a - u_w = 2 \pi \tau / r$, une expression de la succion. La seconde expérience consiste à étudier l'équilibre qui existe à la surface de l'eau entre les molécules d'eau liquide et les molécules d'eau gazeuses. Pour s'échapper de la surface du liquide, une molécule d'eau doit recevoir une énergie égale ou plus grande que la chaleur latente d'évaporation. Si l'espace au-dessus de la surface de l'eau est un système fermé un équilibre sera atteint quand la pression de l'eau dans l'air sera la pression de vapeur saturante P_0 pour un liquide à la température du système, si l'eau est pure et si la surface est plate. Si la surface présente un ménisque, la pression de l'eau obtenue dans un système fermé est réduite et se trouve à la valeur P . La contrainte maintenant la molécule d'eau dans le ménisque (identique à la succion) est ainsi directement reliée à l'humidité relative (identiquement P/P_0) et l'on a la relation : $u_a - u_w = -(RT/V_{mol}) \cdot \ln(P/P_0)$ où R est la constante universelle des gaz et V_{mol} le volume molaire du liquide. On a donc par ce moyen une relation entre la succion et l'humidité relative. La présence de sel dans l'eau réduit la pression de vapeur dans l'espace au-dessus de la surface. Cette réduction peut être liée directement à la concentration et le phénomène est utilisé pour générer des succions déterminées et pour

calibrer des instruments de mesure. On utilise plus particulièrement une courbe reliant la concentration en chlorure et sodium et la succion (en kPa).

Matric succion et osmotique succion se réfèrent à des expériences mettant en jeu des énergies différentes, pour la première, l'énergie nécessaire pour déplacer une molécule d'eau dans le sol, pour la seconde, l'énergie nécessaire pour faire passer la molécule du sol à l'état de vapeur. Dans un matériau granuleux, ces deux succions sont égales. Si les pores contiennent des ions, il faut plus d'énergie pour faire passer de l'eau du sol à la phase vapeur. Cette contrainte supplémentaire exercée par les sels en dissolution est appelée succion osmotique.

Variation de la succion dans le sol

Au-dessus de la nappe phréatique, le sol se décompose en deux zones. On trouve d'abord la couche capillaire, qui reste saturée, bien que la succion y soit positive. Au-dessus de cette couche, et jusqu'à la surface, on trouve une zone où de l'air coexiste avec de l'eau, autrement dit, le sol, dans cette zone, est désaturé. Si l'on examine la variation de la succion en fonction de la hauteur de la succion, on s'aperçoit qu'elle croît tout d'abord puis, suivant le climat, on obtient deux schémas. Elle continue d'augmenter quand le climat est sec et que de l'eau est extraite du sol par évaporation ou évapotranspiration ; elle décroît pour se rapprocher de zéro si le sol connaît un apport d'eau extérieur, pluie ou l'air atmosphérique riche en vapeur d'eau.

Les variables tensorielles

Les premières investigations sur le comportement mécanique des sols non saturés se focalisèrent sur une tentative pour combiner la contrainte totale σ , la pression de l'air dans les pores u_a et la pression de l'eau dans les pores u_w à l'intérieur d'un seul tenseur de la contrainte effective σ' . En 1959, Bishop suggéra la relation $\sigma' = (\sigma - u_a) + \chi(u_a - u_w)$ où χ était un facteur variant avec le degré de saturation S_r de zéro pour les sols secs à l'unité pour des sols saturés. Cette idée est dérivée de celle de Terzaghi en 1936 qui pensait que "Tous les effets mesurables d'un changement de contrainte, comme la compression, la distorsion, les changements de la résistance à l'effort tranchant sont exclusivement dus à des changements dans la contrainte effective". Il s'avère impossible de définir une contrainte effective pour les sols non saturés répondant à ce critère, en qui a conduit à introduire, pour décrire l'état du sol, les deux tenseurs indépendants de la contrainte nette $(\sigma - u_a)$ et de la succion $(u_a - u_w)$. (Certains auteurs pensent que la notion de contrainte effective n'a plus le lieu d'être.) L'utilisation de ces deux variables tensorielles fut proposée par Fredlund et Morgenstern en 1977.

Dans le cas d'un sol uniformément chargé, il est possible de ne considérer que la contrainte $\sigma_v - u_w$, σ_v étant la contrainte verticale. On peut chercher à exprimer les différents phénomènes en utilisant ainsi les deux variables scalaires $\sigma_v - u_w$ et $u_a - u_w$. L'étude expérimentale de la variation de l'indice des vides en fonction de ces deux variables conduit deux types de surface caractérisant ainsi l'état du sol, expression de la fonction $e = F(\sigma_v - u_w, u_a - u_w)$. On obtient généralement une surface pyramidale régulière ; dans ce cas, le sol est stable ; il augmente de volume au cours d'une humidification ; il est dit gonflant. Il arrive aussi que la surface présente un creux notable quand augmente la pression effective. Les géotechniciens appellent ce phénomène effondrement ; le sol est métastable ; son volume peut décroître au cours d'une humidification. Ces expériences d'humidification ont permis de déterminer les bonnes variables susceptibles de décrire le comportement des sols. Une humidification, en faisant décroître la succion, conduit habituellement à un gonflement, si elle intervient dans une plage où règne une faible valeur de la contrainte nette appliquée $(\sigma - u_a)$, mais aussi un retrait si l'opération est conduite sous des valeurs importante de cette contrainte. Si la succion est réduite graduellement, le sol souvent gonfle initialement avant de connaître un effondrement.

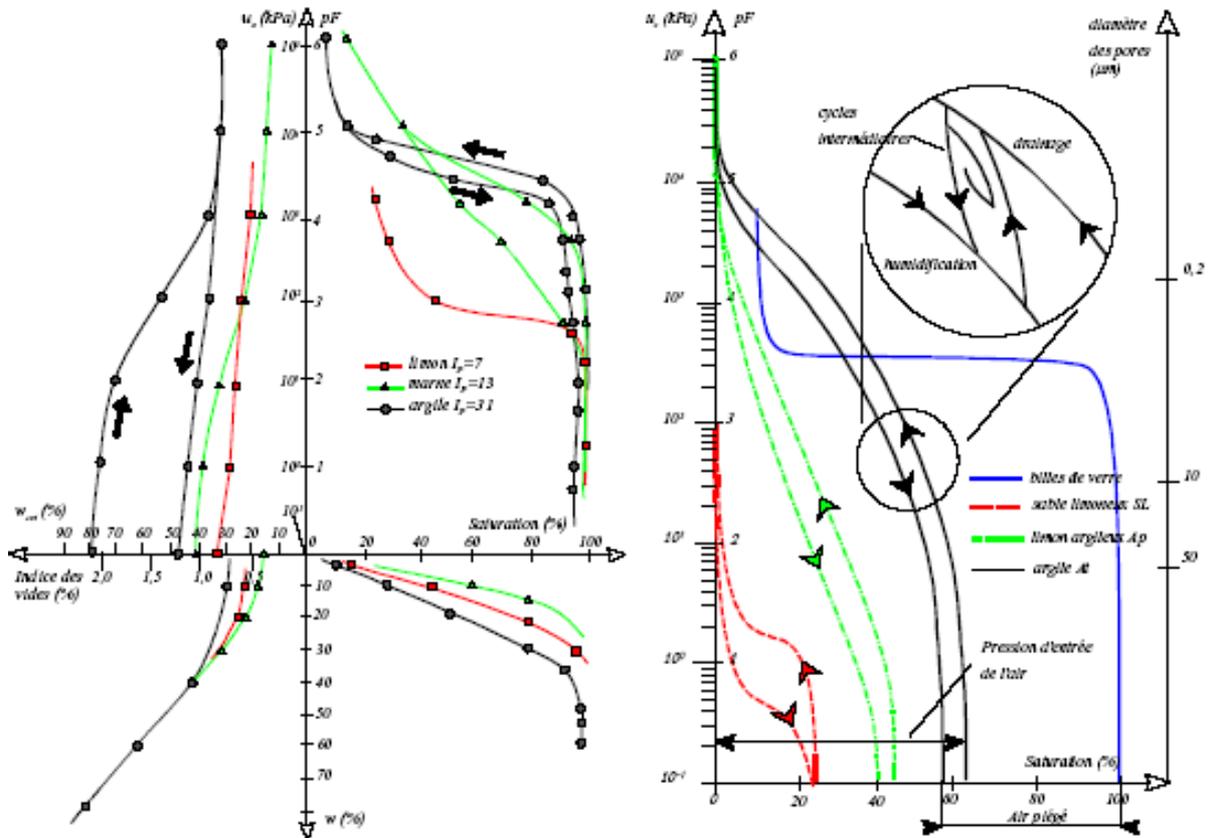
L'expression de la résistance à l'effort tranchant prend aussi une autre forme dans le cas d'un sol insaturé. A côté de la cohésion effective c' , de l'angle effectif ϕ' de frottement interne, il faut faire intervenir un angle de frottement ϕ^b associé à la succion. La contrainte tangentielle est écrite sous une forme semblable à celle des sols saturés, mais cette fonction des scalaires $\sigma_n - u_w$ et $u_a - u_w$, n'est généralement pas linéaire (sauf si l'on considère des intervalles réduits de la succion).

Le coefficient de perméabilité varie également, et d'une manière non linéaire. Une fois que l'air est entré dans le sol, il décroît par rapport à sa valeur saturée, puis plus largement quand la succion augmente. Dans un diagramme $\log k_w - \log (u_a - u_w)$, l'expression de cette relation est une droite, sinon, on considère que le coefficient k_w est une fonction de la succion, $k_w = f(u_a - u_w)$

	Contrainte tangentielle	Diffusion	Variation de volume
Sols saturés	$\tau = c' + (\sigma_n - u_w) \tan \phi'$	$v = k_w (\partial h / \partial y)$	$de = a_1 d(\sigma - u_a) + a_2 d(u_a - u_w)$
Sols insaturés	$\tau = c' + (\sigma_n - u_w) \tan \phi' + (u_a - u_w) \tan \phi^b$	$v = k_w (u_a - u_w) (\partial h / \partial y)$	$de = a_v d(\sigma - u_w)$

Comparaison entre la mécanique des sols saturés et la mécanique des sols insaturés

Des expériences ont montré qu'il était possible d'exprimer le comportement d'un sol à l'aide d'une courbe caractéristique donnant la teneur en eau en fonction de la succion. La teneur en eau reste constante près de l'origine puis décroît plus ou moins brutalement quand la succion augmente, pour tendre vers une asymptote aux très fortes succions. Cette courbe montre l'existence d'une succion de désaturation ainsi que celle d'une teneur en eau résiduelle. Les travaux de Biarez et de Jean-Pierre Magnan illustrent ces comportements.



Diagrammes de gauche : Chemins d'humidification et de drainage de quelques types de sols fins (extrait des travaux de Biarez (1988))
 Diagramme de droite : Courbes de rétention d'eau de quelques types de sols (Magnan, 1998)

Différences de comportement des sols argileux

L'eau et les minéraux argileux

Les matériaux susceptibles de gonfler sous l'action de l'eau et des sels dissous qu'elle contient sont les sols argileux naturels, les sols argileux compactés, les marnes, les roches argileuses et les roches composées d'anhydrite. Le mécanisme de gonflement peut se produire à deux niveaux, soit au niveau interfoliaire, soit au niveau interparticulaire. Le gonflement interfoliaire apparaît lorsque les liaisons entre les feuillets sont faibles (cas des smectites et montmorillonites en particulier), les molécules d'eau viennent se fixer entre les feuillets. L'eau pénètre à l'intérieur des particules et s'organise en couches monomoléculaires. En dehors de ce cas, le gonflement est interparticulaire et lié à l'état de saturation. Dans les sols saturés, les chercheurs s'accordent sur l'existence de deux types de molécules d'eau adsorbées sur l'argile : l'eau rigidement liée aux cations compensateurs et l'eau diffuse entre les sphères d'hydratation de ces cations. Les deux paramètres les plus importants sont la valence des cations et la concentration en ions, qui s'ils diminuent, entraînent une augmentation de l'épaisseur de la double couche. De même la capacité d'absorption d'un sol va décroître avec la réduction de la constante diélectrique du liquide. Lorsqu'on a affaire à un sol non saturé, on est confronté à une pression d'eau négative (inférieure à la pression de l'air). Cette pression interstitielle est négative sous la double action de la capillarité (végétation, décompression) et de l'adsorption d'eau contre les minéraux argileux. (C'est cette pression négative qui est communément appelée succion).

Disposition des particules

Les sols argileux se présentent sous la forme de microtextures, plus ou moins dispersées et orientées de façon privilégiée dans une direction. La pesanteur joue un rôle secondaire dans l'arrangement des particules d'argiles et les forces dominantes sont les forces d'attraction et de répulsion électrique qui conditionnent le volume occupé par une masse donnée de particules d'argile. La floculation des particules d'argile qui leur fait occuper un plus grand volume, est favorisée par l'augmentation de la concentration en électrolyte (par exemple le chlorure de calcium), de la valence des ions et de la température et elle diminue quand augmente la constante diélectrique, la taille des ions et le pH.

Comportement

Tous les sols argileux ne se comportent pas de la même manière en fonction des variations de teneur en eau. Les variations de volume d'un sol argileux, en fonction des variations de teneur en eau, dépendent en effet des facteurs suivants : nature du sol (composition minéralogique des argiles présentes dans le sol et pourcentage de ces argiles), histoire du sol (épisodes antérieurs de chargement et de dessiccation, etc.), état initial du sol (densité, teneur en eau et degré de saturation avant la période de sécheresse ou de réhumidification), chimie des eaux interstitielles; état des contraintes extérieures et conditions de variation de ces contraintes (essentiellement pour le gonflement). Ainsi par exemple, si le sol argileux se trouve naturellement dans un état de compacité élevé (par surconsolidation correspondant à des sollicitations antérieures (chargement important ou fort gradient d'évaporation), il ne sera guère affecté par la sécheresse. Cependant des désordres pourront survenir au retour des précipitations.

Les données macroscopiques

L'étude de ses phénomènes d'hydratation est complexe. On se contente habituellement de quantifier cette hydratation et ses conséquences, notamment volumétriques, au niveau

macroscopique seulement en utilisant l'essai de dessiccation et l'essai œdométrique. En terme de reconnaissance des argiles sensibles à l'eau, il s'avère que les limites d'Atterberg donnent un moyen efficace. Il se trouve que les sols argileux se placent en général de façon structurée dans le diagramme limite de liquidité w_L – Indice de plasticité I_p . Les sols naturels français se disposent parallèlement et de part et d'autre de la ligne $I_p = 0,73.(w_L-20)$. Les argiles gonflantes se placent de façon presque parallèle au dessus de cette ligne sur une ligne $I_p = 0,9.(w_L-8)$. L'indice de plasticité représente la plage de teneur en eau pour laquelle le sol agit comme un matériau plastique. (Les limites de liquidité et de plasticité, bornes supérieure et inférieure du comportement plastique sont définies dans les normes NF P 94-051 et NF P 94-052-1.

I_p	>35	22-48	12-32	<18
w_L	>60	50-60	50-60	<50
Potentiel de gonflement	Très élevé	élevé	moyen	faible

L'essai de dessiccation

La connaissance de la teneur en eau (NF P94-050) et de sa variation constitue déjà un indicateur permettant de donner de manière simple la tendance d'évolution d'un phénomène de retrait gonflement et d'orienter les investigations. Dans un sol saturé, l'indice des vides est proportionnel à sa teneur en eau ($e_{p_w}=w\rho_s$). Dans ce cas, l'amplitude des variations des volumes peut être déduite directement des variations de teneur en eau. Lorsque la teneur en eau d'un sol saturé décroît comme dans l'essai de dessiccation (XP P 94-060-1 et XP P 94-060-2), le sol se déforme en restant saturé jusqu'à un début de désaturation (entrée d'air). Dans cet intervalle, la variation de volume est proportionnelle à la quantité d'eau extraite du sol. Si la teneur en eau continue à décroître, la diminution du volume ou retrait se poursuit avec une amplitude qui devient de plus en plus faible et n'est plus proportionnelle à la variation de teneur en eau, jusqu'à devenir quasiment nulle. Si la teneur en eau augmente à nouveau, la variation de volume correspondante du sol suit sensiblement la même courbe, sans retrouver de manière systématique le volume initial du sol. La limite de retrait effective w_{Re} sépare conventionnellement le comportement avec variation importante de volume, du comportement où la variation de volume est quasiment nulle. On définit l'**indice de retrait** par différence avec la limite de liquidité $I_R=w_L-w_R$. Altmeyer a proposé une classification des sols en fonction de la limite de retrait.

La surface spécifique

La surface spécifique des plaquettes est un indicateur de leur comportement en présence d'eau. Le changement de dimension des plaquettes en présence d'eau augmente avec la surface spécifique : il est quasi nul dans le cas de la kaolinite, très important pour la montmorillonite et intermédiaire pour l'illite. Les valeurs au bleu du sol (V_{BS} , norme NF P 94-068) permettent de caractériser ce comportement.

Argiles	Surface spécifique (m ² /g)	Diamètre des plaquettes D (µm)	Epaisseur des plaquettes	Epaisseur des feuillets élémentaires (Å)
Kaolinite	10-20	0,3 à 3	D/3 à D/10	7
Illite	80-100	0,1 à 2	D/10	10
Montmorillonite	800	0,1 à 1	D/100	10

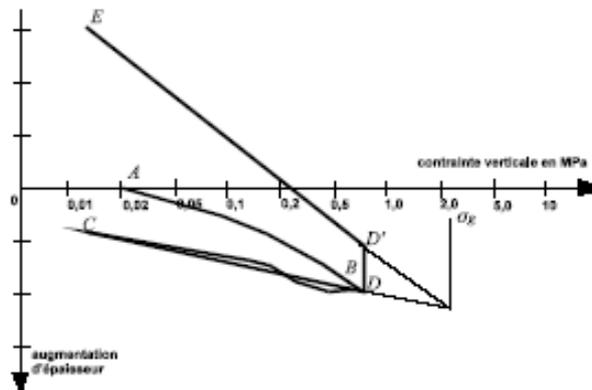
Paramètres d'identification			Susceptibilité de variation de volume du sol
Indice de plasticité (%)	Pourcentage de passant au tamis de 80 µm	Valeur au bleu V_{BS}	
> 30	> 90%	> 6	Forte
15< I_p <30	>50%	2< V_{BS} <6	Moyenne
<15	<50%	<2	Faible

Valeurs indicatives des paramètres d'identification des sols susceptibles de variation de volume

La pression de gonflement

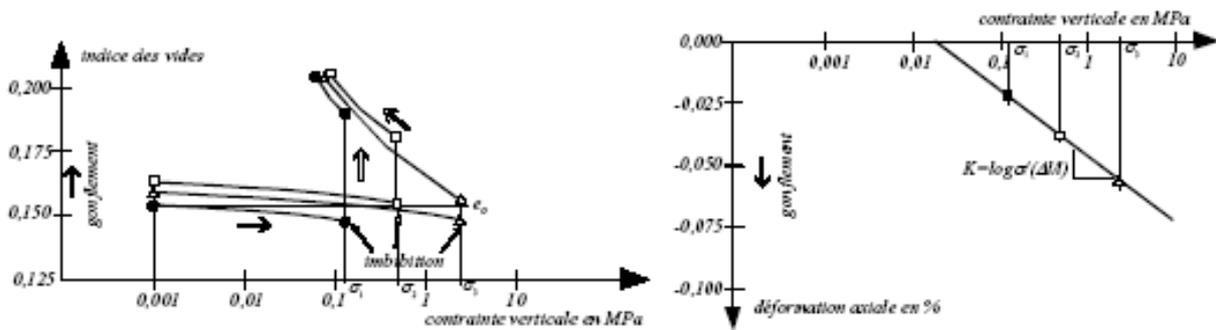
L'un des paramètres qui intéressent l'ingénieur de structure est la pression qui s'exerce sur les fondations lors de l'une des phases de gonflement. C'est ainsi qu'ont été introduites les notions de pression de gonflement, gonflement libre et potentiel de gonflement, cependant il est apparu qu'elles ne pouvaient être considérées comme des caractéristiques intrinsèques du matériau gonflant. Elles dépendent du matériau, de son état et des conditions dans lesquelles se déroule le gonflement. La **pression de gonflement** d'un élément de sol ou de roche dont l'état initial est connu peut être définie comme l'état des contraintes à exercer pour maintenir en cours d'imbibition son volume à une valeur donnée, sans distorsion. Le **gonflement libre** d'un élément de sol ou de roche dont l'état physique initial est connu est la déformation maximale que provoque l'imbibition de cet élément soumis à un état de contraintes nulles ou quasi-nulles. Le **potentiel de gonflement** est défini par une relation entre contraintes et déformations de gonflement, cette déformation étant la valeur maximale obtenue au bout d'un temps infini sous contrainte totale constante, déduction faite des déformations instantanées dues aux variations de charge. La pression de gonflement est notée σ_g et le potentiel de gonflement C_g . Ce dernier est défini par un rapport, $C_g = \Delta e / \Delta \lg \sigma_a$, différence entre l'augmentation d'indice des vides pour deux valeurs de la contrainte appliquée au sol, divisée par la différence des logarithmes de ces contraintes. En fait, il correspond à une expérience de laboratoire bien précise qui consiste à prendre un échantillon de sol, à lui appliquer une contrainte σ , à l'imbiber puis à constater son gonflement sous charge constante. L'expérience est faite sous diverses contraintes. Le résultat s'exprime graphiquement par une droite dans le plan $\log \sigma_a, e$. La norme XP P 94-091 définit l'essai de gonflement à l'œdomètre. Il consiste à appliquer une contrainte axiale différente sur chaque éprouvette, à attendre la stabilisation, à mettre en eau puis à atteindre la stabilisation des mouvements et à noter l'augmentation de hauteur. Le gonflement $\Delta H/H$ (en %) est représenté en fonction du logarithme de la contrainte. On obtient une droite dont la pente (en valeur absolue) est appelée **facteur ou coefficient de gonflement** et notée R_g .

En fait, ces différents paramètres ne sont pas d'une définition aussi évidente, car ils dépendent, dans la pratique et quand on cherche à établir des correspondances entre les expériences de laboratoire et la réalité en place à la fois de l'état initial du sol et des variations qui vont lui être imposées. Différentes procédures d'essais appliquées au même matériau conduisent à des pressions de gonflement différentes. La méthode de gonflement libre conduit à une valeur élevée de la pression de gonflement, la méthode des essais en parallèle à une valeur basse, la méthode du gonflement à volume constant à une valeur intermédiaire. Derrière ces méthodes, ce sont des trajets (contrainte, déformation, teneur en eau) qui sont en jeu. Le choix d'une méthode dépend du point de vue que le constructeur a de l'évolution du sol.



Essai Huder-Amberg (1972)

Dans la procédure de Huder et Amberg, l'éprouvette de roche est placée dans son état naturel à l'intérieur d'une bague œdométrique flottante et entre deux pierres poreuses. Un premier chargement (AB) est appliqué en quatre et cinq paliers, à l'éprouvette conservée dans son état naturel jusqu'à une contrainte axiale σ_a pour effacer les effets du remaniement dû au prélèvement du sol et à sa mise en place dans l'œdomètre. L'éprouvette est soumise à un cycle de déchargement - rechargement (BCD) jusqu'à la contrainte σ_a et dans les mêmes conditions. Elle est alors mise en présence d'eau sous cette contrainte par immersion complète dans la cellule œdométrique et le gonflement ou effondrement commence. Plusieurs semaines voire plusieurs mois peuvent s'écouler avant la stabilisation du gonflement de la roche. Ce stade étant dépassé, l'éprouvette est déchargée au palier précédent et son gonflement est observé jusqu'à stabilisation, avant de procéder à un nouveau déchargement. L'intersection des chemins rechargement à l'état naturel et déchargement sous imbibition, si elle existe, après un effondrement sous σ_a , a pour abscisse la pression de gonflement σ_g . Lorsque la capacité de l'appareillage ne suffit pas à franchir la pression de gonflement, l'intersection est obtenue par extrapolation en prolongeant les chemins.



Essai en parallèle

La méthode dite des essais de gonflements en parallèle consiste à placer plusieurs éprouvettes d'un même matériau dans différentes cellules œdométriques. Chaque éprouvette est chargée dans son état naturel jusqu'à une contrainte axiale convenablement choisie suivant un taux d'accroissement des charges préalablement défini. Le gonflement ou l'effondrement de chaque éprouvette est initialisée par imbibition sous contrainte et jusqu'à stabilisation.

Calculs des tassements ou des gonflements

Pour un terrain dont la teneur en eau naturelle w_{nat} et la contrainte effective verticale σ'_v sont connues, la détermination de la limite de retrait w_{Re} , du facteur de retrait effectif R_l (donné par la pente de la droite dans l'essai de dessiccation), de la pression σ_g et du coefficient de gonflement R_g permet de savoir quelle sera la conséquence prévisionnelle d'une dessiccation ou d'un apport d'eau à la suite d'une modification du régime hydrique sur un site où est construit un ouvrage.

Les retraits et gonflements peuvent être calculés de la manière suivante :

1 Dans une *phase de dessiccation*, la teneur en eau du terrain décroît jusqu'à atteindre une valeur finale w_f . Si la teneur en eau naturelle w_{nat} avant dessiccation était supérieure à la limite de retrait effective, un tassement est à prévoir. Dans le cas où cette dessiccation est répartie de manière homogène et que la fissuration du sol n'est pas observée ou reste très limitée, un ordre de grandeur de l'amplitude du tassement de chaque couche du sol d'épaisseur H_i est donnée par les formules :

$$\Delta H_i = H_i \cdot R_{li}(w_{nat} - w_i) \text{ lorsque } w_f > w_{Re} ; \Delta H_i = H_i \cdot R_{li}(w_{nat} - w_{Re}) \text{ lorsque } w_f \leq w_{Re}$$

Si la teneur en eau naturelle au moment où commence la dessiccation est déjà inférieure à la limite de retrait effective, il n'y a pratiquement pas de tassement à craindre.

2 Dans une *phase d'apport d'eau*, si la contrainte effective du sol est inférieure à la pression de gonflement, c'est à dire si $\sigma'_v < \sigma_g$, on assiste à un gonflement lorsque le terrain peut se dilater librement et ce jusqu'à épuisement du potentiel de gonflement, ou une pression de soulèvement se manifeste lorsque toute déformation est empêchée. L'ordre de grandeur de l'amplitude du gonflement de chaque couche de sol d'épaisseur H_0 soumis à la contrainte verticale σ'_v est donné par : $\Delta H = H_0 \cdot R_g \lg(\sigma'_v / \sigma'_g)$. Si la contrainte effective du sol est supérieure à la pression de gonflement $\sigma'_v > \sigma_g$, il n'y a pas de gonflement à craindre. En revanche un tassement peut se produire ; un sol non saturé peut s'affaisser.

3 Dans le cas de modification de la contrainte effective dans un sol saturé ($S_r=1$) déjà consolidé sous la contrainte σ'_p , les mouvements peuvent être prévus par l'exploitation de la courbe œdométrique obtenue en application de la norme XP P 94-090-1 (essai de compressibilité sur matériaux fins quasi saturés avec chargement par paliers. Cet essai donne, notamment, l'**indice de compression** C_c (pente de la droite après la contrainte effective de consolidation), et l'**indice de décompression** (ou de recompression) C_s .

Les contraintes effectives initiale et finale étant désignées, respectivement par σ'_{v0} et σ'_{vf} , si $\sigma'_{vf} < \sigma'_{v0}$ un déplacement vertical ascendant est prévisible. $\Delta H/H_0 = (C_s/1+e_0) \lg(\sigma'_{vf}/\sigma'_{v0})$.
Si $\sigma'_{vf} > \sigma'_{v0}$, un tassement est prévisible $\Delta H/H_0 = (C_c/1+e_0) \lg(\sigma'_{vf}/\sigma'_p) + (C_s/1+e_0) \lg(\sigma'_p/\sigma'_{v0})$.

Dessiccation des sols		Hydratation des sols		Variation de la contrainte effective	
$w_{nat} > w_{Re}$ w_{nat} décroît	$w_{nat} \leq w_{Re}$ w_{nat} décroît	$\sigma'_v < \sigma'_g$	$\sigma'_v > \sigma'_g$		
Tassement	$\Delta H = 0$	Gonflement	Tassement possible	Tassement	Gonflement
$w_i > w_{Re} : \Delta H_i = H_i \cdot R_{Li} (w_{nat} - w_i)$ $w_i \leq w_{Re} : \Delta H_i = H_i \cdot R_{Li} (w_{nat} - w_{Re})$		$\Delta H = H_0 \cdot R_g \lg(\sigma'_v / \sigma'_g)$		$\Delta H/H_0 = (C_c/1+e_0) \lg(\sigma'_{vf}/\sigma'_p) + (C_s/1+e_0) \lg(\sigma'_p/\sigma'_{v0})$	$\Delta H/H_0 = (C_s/1+e_0) \lg(\sigma'_{vf}/\sigma'_{v0})$

Estimation des mouvements du sol selon les phases concernées
(Extrait du Bulletin des laboratoires des Ponts et Chaussées de novembre-décembre 2000)

Des remarques précédentes, il s'avère que l'on peut trouver le tassement en partant des deux courbes de teneur en eau en fonction de la profondeur, la première correspondant à l'état initial, la seconde à l'état final. On décompose le terrain en petites bandes parallèles de hauteur h_i . La variation de hauteur dh_i de la petite hauteur h_i est égale à la pente R_L de l'essai de dessiccation (coefficient de retrait linéaire du sol), multipliée par la variation de teneur en eau au point correspondant à la bande h_i et par la hauteur de la bande ($dh_i = h_i \cdot \Delta w_i \cdot R_L$). En intégrant ces variations sur la hauteur comprise entre la fondation et la profondeur du sol où les deux courbes de teneur en eau se rejoignent, on obtient le tassement. Ainsi le tassement global des sols situés sous une fondation est proportionnel à la surface délimitée par les courbes correspondante au profil hydrique initial, au profil hydrique actuel, à la limite de retrait, à la profondeur de la fondation.

NF P 94-050	Détermination de la teneur en eau pondérale des matériaux, méthode par étuvage
NF P 94-051	Détermination des limites d'Alterberg, limite de liquidité à la coupelle, limite de plasticité au rouleau.
NF P 94-052-1	Détermination des limites d'Alterberg, limite de liquidité méthode du cône de pénétration
NF P 94-070	Détermination de la valeur au bleu de méthylène
XP P 94-060-1	Essai de dessiccation ; Détermination conventionnelle de la limite de retrait sur le passant à 400 μ m d'un matériau
XP P 94-060-2	Essai de dessiccation ; Détermination effective de la limite de retrait sur un prélèvement non remanié
XP P 94-090-1	Essai œdométrique ; Essai de compressibilité sur matériaux fins quasi saturés avec chargement par paliers
XP P 94-091	Essai de gonflement à l'oedomètre ; Détermination des déformations par chargement de plusieurs éprouvettes

Normes sur la reconnaissance des sols et essais, utiles dans l'analyse des phénomènes de retrait et de gonflement

LES CAUSES DE LA VARIATION D'HUMIDITE

Les variations du climat

La variation d'humidité dans le sol vient, en premier lieu, des variations climatiques. Les climatologues analysent ces phénomènes en mesurant la pluviosité, en évaluant l'évapotranspiration (effet de l'ensoleillement et des échanges effectués par les végétaux avec le milieu environnant), en étudiant les quantités d'eau qui ruisselle, qui servent au rechargement des nappes, qui sont stockées dans le sol. La France connaît de fortes variations spatiales et temporelles : La pluviométrie annuelle (P) est de 440 milliards de mètres-cubes ; elle peut s'abaisser à 330 milliards une année sur dix. L'évapotranspiration moyenne annuelle (E) est de 270 milliards de mètres-cubes. La somme du ruissellement de surface (Re), du

rechargement de la nappe (Ru) et de la quantité d'eau stockée dans le sol (ΔSt) est de 170 milliards de mètres-cubes ; elle peut s'abaisser à 100 milliards une année sur 10.

Les changements tiennent à la variation du climat mais aussi aux travaux réalisés par l'homme. Il est bon de rappeler par exemple que les infrastructures couvrent 6% du territoire français qui sont par la même imperméabilisés. Cette surface augmente régulièrement de 1% par an, accroissant ainsi le déficit d'infiltration par ruissellement et ses risques.

Influence des eaux souterraines

En période de sécheresse, la dessiccation des sols superficiels peut être aggravée par l'abaissement du niveau des nappes souterraines ou la disparition des circulations superficielles, dans les premiers mètres du terrain. Ce phénomène peut être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage. Dans le contexte hydrogéologique, ces effets peuvent être ressentis à des profondeurs variables. Dans le cas d'une couche argileuse surmontant des sables et graviers habituellement baignés dans la nappe, l'abaissement prolongé de celle-ci entraîne l'arrêt des remontées capillaires et une dessiccation à la base de l'argile. Dans le cas de couches argileuses situées entre des couches sableuses perméables habituellement saturées (cas fréquent des formations de pente), la disparition prolongée des eaux souterraines circulant dans les sables provoque la dessiccation et le retrait des argiles intercalées.

L'influence de la végétation

Les racines des végétaux soutirent l'eau du sol par succion. Le moteur de cette succion est l'osmose : une différence de concentration de sels minéraux, entre l'eau contenue dans les cellules des racines et l'eau du sol, crée un gradient qui provoque une migration d'eau vers le milieu le plus concentré. On dit aussi que, pour un produit donné, la pression osmotique croît avec la concentration. Dans le cas des végétaux, la pression osmotique est essentiellement due aux sucres. L'eau migre à travers les membranes cellulaires des racines du milieu qui présente la plus faible pression osmotique vers celui qui a la plus forte. Ce prélèvement d'eau se traduit dans le cas des sols argileux par l'apparition de pression interstitielle négative pouvant atteindre 1MPa. L'eau absorbée par les végétaux crée dans le sol une dépression locale. Il existe donc un gradient qui permet un rééquilibrage des teneurs en eau. Ce rééquilibrage sera d'autant plus facile que le sol est perméable et humide. Dans le cas d'une argile très peu perméable, ce rééquilibrage peut être très lent et on constate ainsi des variations de teneur en eau saisonnières, importantes et progressives.

Les racines des plantes sont dotées d'un hygrotrropisme positif qui les conduit à croître en direction des zones les plus humides (jusqu'à 30 mètres pour un chêne, 40 mètres pour un saule radialement et 4 à 5 mètres en profondeur). Si les conditions climatiques ne permettent pas le renouvellement de l'eau prélevée par la végétation, il apparaît un déficit hydrique. Cette diminution de la teneur en eau produit une variation de volume donc des tassements. Les besoins en eau sont fonctions de la grandeur et de l'âge de l'arbre dont il faut savoir apprécier l'évolution dans le temps. Un arbre jeune a ses racines concentrées dans un petit volume, son action est donc très locale. Au cours de sa croissance, il va étaler ses racines pour agrandir le domaine dans lequel il va prélever l'eau et les sels minéraux. En sol homogène, cette croissance serait axisymétrique mais des hétérogénéités auront une action répulsive (sol rocheux, sol sec) ou au contraire attractive. Parmi ces anomalies attractives, il faut citer les regards et réseaux d'assainissement fuyards mais aussi les zones plus humides créées sous les constructions par suite d'une limitation de l'évapotranspiration. Les observations réalisées en Grande-Bretagne montreraient que les variations saisonnières de teneur en eau, en présence

d'arbres, n'affecteraient pas les sols au-delà de 3 m de profondeur. Cela est vrai en période climatique normale, mais un certain nombre de sinistres observés à la suite des sécheresses 1989 à 1992 montrent que cette action peut se manifester à des profondeurs supérieures. Des bâtiments sinistrés, fondés vers 3 m de profondeur, ont montré sous leurs fondations des racines importantes. Il paraît donc logique de considérer que l'influence des arbres peut se faire sentir jusqu'à des profondeurs de 4 à 5 mètres. On considère généralement que les racines peuvent s'étendre jusqu'à 1 à 1,5 fois la hauteur de l'arbre. Pour la végétation française, les arbres qui apparaissent les plus dangereux sont les chênes, les peupliers, les saules et les cèdres.

En considérant qu'un arbre constitue un centre de prélèvement d'eau durant les périodes de bilan hydrique négatif (prélèvement par l'arbre supérieur des apports par transfert), le sol tassera comme une cuvette centrée sur l'arbre; il se produira une certaine reptation du sol vers l'arbre. Une fondation située dans le domaine d'influence de l'arbre subira donc une double distorsion, verticale et horizontale. Ceci sera particulièrement visible dans le cas d'une semelle filante.

Un gonflement du sol est alors possible après abattage des arbres qui l'avait desséché. L'arrêt du prélèvement en eau par la végétation permet de reconstituer la teneur en eau initiale du sol. Il est possible de constater des amplitudes de gonflement de plusieurs centimètres souvent avec une forme de dôme centrée sur l'arbre à l'origine de ces déformations. Le gonflement apparaîtra dans ces sols par relâchement des contraintes du fait de la disparition de la pression d'eau négative. Cela peut être provoqué par un apport d'eau (modification climatique, variation de la nappe, disparition d'un végétal, rupture de canalisation, travaux réalisés avec un apport d'eau). Compte tenu de la faible perméabilité des argiles, ce phénomène est lent et la reconstitution de la réserve peut demander plusieurs années.

Un cas particulièrement spectaculaire s'est produit à Cergy-le-Haut. Un lycée fut construit en ce lieu en 1991-92 sur des marnes infra-gypseuses à l'emplacement d'une peupleraie existant depuis 7 ans. En 1994, le dallage subissait une déformation verticale de 5 cm, puis de 1996 à 1999, la structure s'est soulevée de 3 cm. Le bâtiment devint ainsi inutilisable ; les cloisons se sont rompues par flambement et les structures agrafées en façade sur la structure se sont brisées de manière dangereuse pour le public.

Les canalisations

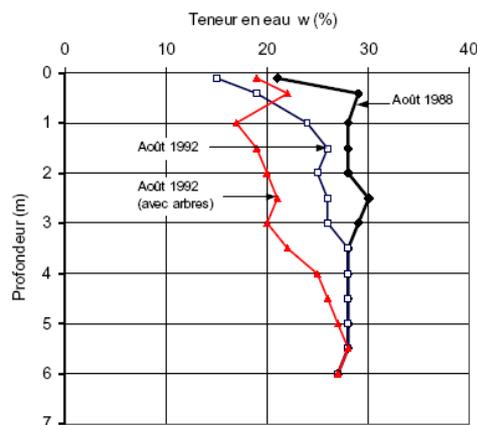
Certaines interventions ou circonstances telles que arrosage, fuites de canalisations, obstruction de drains peuvent réduire la dessiccation des sols et augmenter les apports d'eau, en aggravant éventuellement les déséquilibres hydriques, et donc les mouvements différentiels du sol, entre diverses parties des fondations d'un bâtiment. L'augmentation de la teneur en eau peut provenir d'un apport accidentel dû à une canalisation défectueuse. Citons l'exemple du Lycée Montaleau à Sucy-en-Brie dont l'extension sur terre-plein a été sinistrée par le gonflement d'argiles vertes de la région parisienne (Cahier techniques du bâtiment, 1996). L'expertise a attribué le soulèvement du dallage (jusqu'à 10 cm) et le déversement des structures à une fuite des canalisations enterrées.

Les effets de la sécheresse sur les sols argileux

Le volume des sols argileux varie avec la teneur en eau entre deux valeurs limites qui sont la limite de retrait (limite inférieure) et la limite de gonflement (limite supérieure). Ces phénomènes ne sont pas identiques selon les argiles : pour certaines argiles, comme l'argile bentonique, le retrait peut être de 30% et le gonflement de 50% par rapport au volume initial.

Les essais d'assèchement (retrait) et de réhydratation (gonflement) de chaque sol partent d'un état initial choisi arbitrairement et correspondant à un volume initial V_0 et à une teneur en eau w_i , il s'agit donc d'un trajet qui va d'un état initial à un état final. A l'intérieur d'un sol argileux, ce qui se passe en un point dépend de la position par rapport à la surface ou s'opère l'évapotranspiration et l'absorption de l'eau de pluie, et de la présence d'obstacles (maisons ou terrasses étanches) et d'arbres qui interviennent par le phénomène de succion. La présence de plantes est très importante. En leur absence, certains chercheurs ont montré que la sécheresse et la réhumidification du sol s'enfonçaient à partir de la surface, proportionnellement à la racine du temps écoulé. Une étude a été faite entre août 1988 et août 1992 sur une argile verte de Montreuil. Dans l'état initial, la teneur en eau variait de 20 à 30 % dans les premiers 50 centimètres et restait sensiblement constante à 30 % ensuite. Dans l'état final, on obtenait une courbe monotone passant de 15 en surface à 30 % à 3,5 mètres de profondeur. Avec des arbres, l'expérience montrait une variation allant de 17 % à 30 %, cette dernière valeur étant obtenue à plus de 5,5 mètres de profondeur. Si l'on calcule la déformation correspondante en utilisant les propriétés des argiles concernées, on trouve un tassement de 7 à 16 centimètres selon que les arbres sont absents ou présents. Le tassement s'accompagnait de formation de fissures dans la masse de sol desséchée.

Selon certains experts, pendant les sécheresses des années 1980 et 1990, il était courant de trouver des diminutions de teneurs en eau de 5 à 10 % selon les cas, ainsi qu'une dessiccation pouvant atteindre des profondeurs de 2,5 à 4 mètres suivant les sites. Ils purent confirmer que l'effet des arbres était déterminant, amplifiant le déficit moyen d'eau et l'étendant à la fois en profondeur et latéralement, y compris dans des zones qui ne sont pas soumises à l'évaporation directe de l'eau comme les zones sous les bâtiments.



Variation de la teneur en eau dans les Argiles vertes de Montreuil (J.-P Magnan)

L'INTERACTION SOL-STRUCTURE

LES FONDATIONS ET LE MECANISME DES SINISTRES

Quelques principes élémentaires

La fondation d'une construction est l'élément qui repose sur un terrain ou sol d'assise et qui transmet à ce dernier toutes les sollicitations (charges, surcharges, efforts de renversement, etc.) auxquelles cette construction est soumise par l'intermédiaire de sa structure. Les fondations font partie de l'infrastructure de l'ouvrage. Les fondations transmettent et

répartissent le poids de l'ouvrage sur le sol. Dans certains cas, elles assument également un rôle d'ancrage afin de réduire les risques de glissement de la construction. Le sol étant soumis à des charges, il subit des déformations. Quand il s'agit de charges verticales, appliquées, les déplacements verticaux du sol prennent le nom de tassements. Pour qu'un bâtiment puisse être édifié, il faut que la résistance du sol soit suffisante et que les déformations de l'assise soient acceptables pour la construction. La fondation doit obligatoirement reposer sur un sol sain ; elle ne peut reposer sur de la terre végétale ou des remblayages. Outre ces conditions, il faut aussi examiner les contraintes hydrauliques, l'influence de l'ouvrage sur le voisinage et la permanence de la qualité de l'assise.

Pour fonder, le plus simple est de faire intervenir une semelle de répartition ; on parle dans ce cas de fondation superficielle. Par superficielles, on entend non seulement les fondations situées au voisinage immédiat du terrain naturel mais également, accessibles et construites à partir d'un fond de fouille. Dans les sols de mauvaise qualité et lorsque les fondations superficielles ne permettent pas de garantir une capacité portante suffisante ou des tassements admissibles, il est nécessaire de recourir à des fondations profondes.

Les hommes ont parfois construit sur des terrains peu favorables. Les principes généraux de constructions des fondations sont relativement les mêmes depuis l'Antiquité, seules les techniques de mise en œuvre ont évolué. Les Chinois connaissaient les procédés de sondage à percussion qui atteignaient des profondeurs de plusieurs dizaines de mètres avec des tiges de bambous. Dans les zones marécageuses asiatiques, les mauvais sols étaient consolidés également par des tiges de bambous durcis disposées les unes à côté des autres. Les constructions des cités lacustres utilisaient efficacement des pilotis en bois. Dans les régions littorales tunisiennes où l'on rencontre des couches importantes de vase, le sol était consolidé, donc amélioré par substitution, en remplissant de grandes excavations blindées par des déblais pétris avec de la chaux. Cette idée est explorée par certains chercheurs dans le domaine qui nous concerne.

Les fondations en briques ou en moellons étaient largement utilisées autrefois ; sous les immeubles importants elles atteignaient des dimensions importantes. Sur un béton de propreté, on établissait une semelle de 50 cm minimum en moellons ; on plaçait un papier bituminé ; on élevait le mur. Ces fondations sont encore utilisées pour de petites constructions à un niveau ; elles sont aussi la base des constructions anciennes. Elles sont, cependant, aujourd'hui remplacées, dans la construction neuve, par des fondations en béton, plus ou moins armées, d'une mise en œuvre rapide et économique.

Pour dimensionner une fondation, il faut connaître le poids total de l'ouvrage (poids propre et surcharges) et la force portante du sol de construction définie comme la charge unitaire sous laquelle le tassement n'augmente pratiquement plus. Par ailleurs, il faut prendre en compte la forme et le type de fondation.

Pour éviter des glissements, la face inférieure de la fondation doit être perpendiculaire au sens des efforts transmis. Ainsi, sur un terrain en pente, il est indiqué de constituer une semelle continue formée d'une suite de redents. Les éléments horizontaux de la semelle sont reliés par des retours verticaux devant contenir les poussées horizontales de la terre. Les tronçons successifs doivent être inscrits sous une droite de pente inférieure à 2/3. Les assises comportent généralement une contre pente de 3 à 5%. Ce cas se rencontre souvent dans les maisons individuelles.

Il faut aussi se préoccuper de la permanence de l'assise. Lors du creusement des fouilles, il est fréquent de rencontrer des matériaux qui sont de bonne qualité à l'ouverture mais qui s'altèrent sous l'action des agents atmosphériques. Il faut alors rapidement bétonner l'assise après l'ouverture des fouilles. De même, l'érosion souterraine peut créer des cavités par déplacement, enlèvement ou dissolution de matières solides.

L'influence du climat se manifeste par des variations d'humidité et de température. Sous l'effet du gel, les caractéristiques du sol sont modifiées ; le volume du terrain augmente, provoquant le soulèvement de la construction. L'alternance gel-dégel conduit à des désordres importants. Une règle empirique conduit à prévoir une profondeur de 5 à 8 cm par degré de température en dessous de 0°C. On admet les profondeurs suivantes : 40 cm au minimum, 60 cm dans la Région parisienne, 100-120 cm dans les Préalpes. On peut rappeler que les canalisations d'eau potable ou usées doivent également être posées à l'abri du gel.

Constructions sur sols sensibles aux variations d'humidité

A la suite de variations d'humidité saisonnières, les sols argileux ou limoneux peu compacts peuvent présenter un retrait en période sèche et un gonflement en période de précipitations. Les mêmes sols subissent également des tassements du fait d'un drainage d'assainissement ou encore à la suite de pompages. D'autres sols connaissent des changements de propriété suivant le degré d'humidité. Certains sols limoneux peu humides, les loess, possèdent une texture très lâche et donc une très faible densité ; ils présentent cependant une certaine résistance à cause d'une sorte de cimentation, mais elle peut être détruite par l'eau, provoquant l'effondrement de tels sols lors des fortes intempéries prolongées.

Il est connu depuis plusieurs décennies que certains sols argileux peuvent subir des variations de volume importantes, provoquées soit par un gonflement, soit par un retrait dus à une modification généralement lente de l'état d'humidité du terrain naturel. Au voisinage d'une construction, ce phénomène peut donner lieu à des tassements différentiels, préjudiciable à sa bonne tenue. Ces phénomènes sont particulièrement sensibles dans certains pays à climat sec, aride ou désertique, mais on les rencontre également en France.

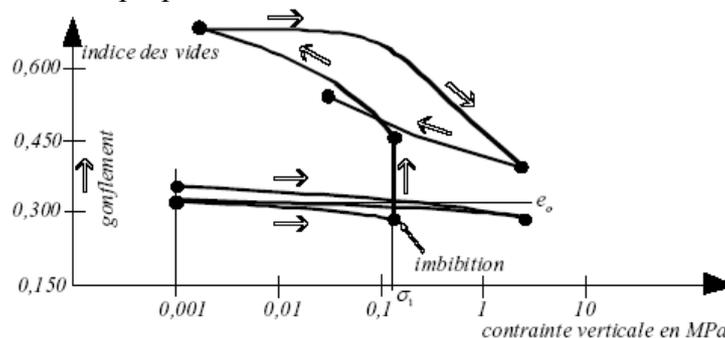
Les géotechniciens ont mis en évidence que les processus différaient suivant qu'on était en présence de sols surconsolidés ou de sols normalement consolidés. Ils ont vu que les conséquences étaient d'autant plus graves que les contraintes normales étaient faibles et qu'ainsi, les bâtiments légers fondés superficiellement étaient beaucoup plus sensibles que les constructions lourdes à l'action des argiles gonflantes. Qu'enfin, alors que les phénomènes de tassement classique finissaient toujours par se stabiliser, au bout d'un temps plus ou moins long, il n'en était pas de même dans le cas des modifications de volume dues à des variations saisonnières d'humidité ; les mouvements alternatifs de soulèvement et de tassement qu'elles produisent, et les fissures qu'elles entraînent, ne se stabilisent jamais. Lorsqu'une structure a commencé à perdre sa rigidité, par suite de fissures résultant de variations saisonnières, les désordres peuvent s'accroître plus rapidement que dans les premiers temps. Les désordres provoqués par une fuite de canalisation, peut ne se manifester qu'après un très long temps.

Selon Costet et Sanglerat, en dehors des sols normalement consolidés qui ont subi des retraits et qui se réhydratent par la suite (cas assez rare dans la pratique), la plupart des sols gonflants présentent deux caractéristiques : une forte surconsolidation : la pression de consolidation varie de 0,3 à 0,8 MPa , un indice de gonflement élevé C_g : $0,04 < C_g < 0,25$. Les auteurs désignent ici par indice de gonflement C_g la pente du diagramme œdométrique dans la représentation e -log σ correspondant au déchargement. Ils remarquent que le diagramme

œdométrique d'une argile gonflante présente une allure caractéristique. La courbe de déchargement recoupe la courbe de chargement. Ils indiquent également qu'il est possible de déterminer l'épaisseur d'argile surconsolidée à l'aide de pénétromètre statique. Le diagramme de pénétration présente une forme en Ω suivi d'une droite oblique. La première partie de la courbe correspond à la zone surconsolidée, la droite à la couche normalement consolidée. Cette méthode permettrait de connaître la bonne profondeur pour les fondations. Selon les auteurs, dès que l'indice de gonflement dépasse 0,07 on peut considérer que le soulèvement des fondations risque de poser de graves problèmes. Ils classent ainsi les pressions de gonflement :

Pression de gonflement, en kPa	>1000	250 à 500	150 à 250	50
Type de gonflement	Très fort	Fort	Moyen	Faible

Dans ses travaux au Laboratoire national des Ponts et Chaussées, Serratrice revient sur la question de la surconsolidation. Un sol gonflant qui a été généré par surconsolidation et dessiccation voit, par exemple, disparaître son potentiel de gonflement après imbibition. Le comportement observé après cette imbibition s'apparente à celui d'une argile molle. Le schéma, ci-après, illustre le propos.



Le calcul des fondations

Fondations superficielles

Le dimensionnement des fondations doit se faire en respectant cinq critères. Le plus simple est la condition de mise en garde du gel ; les profondeurs sont connues et déterminées par la localisation de l'ouvrage. Les autres critères sont les suivants : la force portante doit être suffisante en l'absence de gonflement ; le tassement total doit être admissible ; les tassements différentiels doivent être admissibles ; l'ouvrage ne doit pas se soulever en cas de gonflement. Généralement on connaît la résistance à la compression simple du sol R_c (300 kPa dans le cas d'une argile courante), le poids volumique du sol sec γ_d , la teneur en eau w .

Dans leur ouvrage *Problèmes pratiques de mécanique des sols et de fondation*, Sanglerat, Olivari et Cambou suggèrent la procédure suivante. Pour vérifier le critère de la force portante, ils proposent de faire un calcul de stabilité à court terme. L'argile étant saturée, sa cohésion non drainée a pour valeur $c_u = R_c/2$. La théorie dite de la capacité portante donne en fonction de la largeur B d'une semelle filante, de la profondeur D , la valeur de la contrainte maximale pour laquelle un équilibre plastique apparaît dans le sol de fondation. Dans le cas simple d'un sol cohérent, elle a pour expression $q_d = \gamma D + 5,14c_u$, γ étant le poids volumique du sol (il est égal à $\gamma = \gamma_d(1+w)$). La contrainte admissible est obtenue à partir de la capacité portante en appliquant un coefficient de sécurité sur le second terme. La charge qui s'applique au sol, sous la semelle, est obtenue en additionnant la charge à transmettre (donnée par l'analyse de la structure) et le poids de la semelle ; on la divise par la surface de la semelle et l'on compare le résultat à la contrainte admissible.

Le calcul du tassement utilise le diagramme théorique de répartition des contraintes sous une semelle filante. Il donne la contrainte en un point en fonction de la position et du rapport z/B de la profondeur du point sur la largeur de fondation. Dans le cas présent, on prend une profondeur égale à la moitié de l'épaisseur de la couche d'argile en cause. Le diagramme fournit le coefficient c qui donne l'accroissement de contrainte en un point en fonction de l'accroissement de la contrainte q' au niveau de la semelle ; $\Delta\sigma=cq'$. L'accroissement de contrainte q' est calculée en faisant la différence entre les charges appliquées et les charges enlevées, celles des terres remplacées par les fondations. L'accroissement de la contrainte dans le sol donne le tassement par la formule $\Delta h/h = -\Delta\sigma/E'$, E' étant le module œdométrique. On obtient ainsi des tassements absolus en divers points situés sous les différentes façades, les différents refends, les charges à transmettre et la largeur des fondations n'étant pas identiques en tous points. On calcule ensuite puis les tassements différentiels. On compare ensuite les résultats aux tassements jugés admissibles pour les murs en maçonnerie, habituellement en se référant aux propositions de Skempton et Mac Donald, formulées en 1956, lors du quatrième congrès international à Londres ; ils suggérèrent de retenir un tassement maximal de 2 à 5 cm et un tassement différentiel égal à 1/1000 ou 1/2000 de la portée. (On trouve aussi les valeurs de 1/500 ou 1/1000 dans les manuels français.)

Il faut ensuite vérifier les conséquences des gonflements éventuels. En cas de changement de teneurs en eau, la partie enterrée des fondations est soumise à deux forces ascendantes : un frottement latéral dû au soulèvement du terrain adjacent, que l'ingénieur Fu Hua Chen a estimé à 15% de la pression de gonflement multiplié par la surface latérale, et une force appliquée à la base, dont l'expression est le produit de la pression de gonflement par la surface de la base. Un soulèvement est à craindre si ces deux forces sont supérieures à la somme des charges permanentes appliquées à la structure et du poids propre des fondations. Dans ce calcul, la prudence demande de ne prendre en compte dans la comparaison que des charges minimales appliquées. Dans un exemple, avec argile présentant une pression de gonflement 130 kPa quand la teneur en eau passe de 11,9% à 25%, Sanglerat montre que la force de soulèvement peut être très supérieure à la somme des forces descendantes, au point de rendre la solution de fondation inacceptable. Une solution consiste alors à remplacer les semelles filantes par des semelles isolées de longueur l et portant une portion de mur kl . On écrit la condition de non soulèvement et le fait, qu'en absence de gonflement, la contrainte sous la semelle doit être inférieure à la contrainte admissible. Cette contrainte admissible est donnée dans le cadre de la théorie de la capacité portante ; pour un milieu purement cohérent et des semelles isolées, elle est de la forme $q_{ad}=\gamma D+[5,14(1+0,2B/L)c_u]/F$. De ces deux inéquations, on peut tirer k et l par essai et erreur. Sanglerat propose de vérifier les tassements absolus et différentiels par des essais œdométriques. En supposant que ceux-ci restent admissibles, on obtient un exemple de fondations par semelles isolées dans une couche d'argile. Ces ouvrages doivent être armés d'armatures pour éviter leur rupture sous l'action des forces de soulèvement ; la base des semelles doit être armée de même que les longrines entre semelles isolées. Il faut prévoir un vide entre la base des longrines et le sol sous-jacent pour éliminer les phénomènes de soulèvement sous la face inférieure des longrines et exécuter les planchers de l'ouvrage sur vide sanitaire. Il faut prévoir, autour des maisons un revêtement souple, incliné vers l'extérieur, d'une largeur de trois mètres pour rejeter les eaux de pluie et de ruissellement loin des sous-sols.

Fondations profondes

Sur les sols susceptibles de retrait gonflement, il est souvent préconisé d'utiliser des pieux ou des puits forés, mais il faut, là aussi, opérer avec discernement.

Le premier cas rencontré est celui d'un pieu qui traverse une couche d'argile gonflante et qui pénètre ensuite dans un sol non gonflant. Il peut être soumis à une force de soulèvement V dont l'expression est $V=2\pi r(D-d)fv$ (r rayon du pieu, D profondeur du pieu, d profondeur sous l'argile gonflante, f pourcentage du frottement, v pression de gonflement). En appelant p la contrainte à la base du puits due au poids propre de la structure, et en négligeant le frottement latéral sur la hauteur d non gonflante, il n'y aura pas de risque de soulèvement si les forces descendantes sont supérieures aux forces ascendantes, soit $\pi r^2 p > 2\pi r(D-d)fv$, et $p > [2(D-d)fv]/r$. Si l'on tient compte également du frottement sur la couche non gonflante, l'inégalité devient : $p > [2(D-d)fv - f_m d]/r$, f_m étant la contrainte de cisaillement dans la couche inférieure, au contact du pieu. En annulant le second membre, on obtient la valeur inférieure de f_m et en se plaçant dans un milieu cohérent doué de frottement, on peut connaître la cohésion minimale nécessaire pour que l'effet de gonflement soit annulé dans l'encastrement de la couche inférieure. Il est à noter que dans ce cas, le pieu travaille en traction et qu'il doit être armé.

Si le pieu est encasté sur toute sa longueur dans de l'argile gonflante, la force totale de soulèvement s'obtient en ajoutant à la force de frottement de soulèvement sur la surface latérale, la force de soulèvement sous la base, soit $V=2\pi r D f v + \pi r^2 v$. Pour qu'il n'y ait pas de soulèvement, il faut donc que l'on ait : $p > [2D f v]/r + v$. En prenant des cas concrets, on constate qu'il est rare que p atteigne des valeurs aussi élevées. Ce qui explique les nombreux désordres survenus dans les constructions légères bâties sur une argile gonflante. Il est clair que dans ce calcul, on considère que l'ensemble de l'argile subit une variation uniforme de teneur en eau, ce qui est rarement le cas. Selon Sanglerat, la profondeur concernée par ses variations est souvent de 1,5 mètres ; toutefois, en cas de rupture de canalisations ou de fracture dans les argiles gonflantes, les zones humidifiables donc gonflantes, peuvent atteindre 4,50 mètres et même 6 mètres.

Pour mettre en œuvre des fondations d'une profondeur limitée, des experts ont proposé d'utiliser des puits à base élargie. Sanglerat considère le cas où le puit traverse une argile gonflante, pénètre dans une zone non gonflante et se termine par une base élargie. On désigne par P la charge permanente appliquée à la semelle, poids propre du pieu et de la semelle inclus, par V la force verticale de soulèvement, P_0 le poids du cylindre de sol surmontant la semelle. Si la résultante de ces trois forces est dirigée vers le bas ($P+P_0-V > 0$), la semelle fonctionne suivant le schéma classique de la théorie des fondations superficielles et le problème est résolu par les méthodes habituelles. Si la résultante est dirigée vers le haut ($P+P_0-V < 0$), la force de soulèvement va tendre à entraîner vers le haut le cylindre de sol surmontant la semelle, des contraintes de cisaillement vont se développer sur la surface latérale de ce cylindre, du moins dans la zone de l'argile non gonflante, faisant apparaître une résultante F qui va s'opposer au soulèvement. Si on appelle R' la réaction du sol sur la base du pied, l'ouvrage est en équilibre si $P+P_0-V+F-R' = 0$. Il faut en outre que, $0 \leq R' \leq q_{ad} S$, S étant la surface de la semelle. Sanglerat propose de faire une vérification de l'équilibre sous charge permanente et un calcul à long terme (donc une contrainte de cisaillement à long terme), et en supposant que la couche inférieure est saturée par capillarité. On peut alors trouver une solution, en augmentant éventuellement la profondeur de la fondation. Il faut aussi s'assurer de la stabilité de la fondation. Il faut, selon Sanglerat, vérifier que la contrainte sur la base reste inférieure à la contrainte admissible, dans un calcul à court terme sous l'ensemble charge permanente et surcharges d'exploitation, et dans un calcul à long terme sous charge permanente uniquement. On en déduit une condition sur la surcharge d'exploitation, que l'on vérifie.

Pour Sanglerat, le plus grand avantage des pieux ou puits à base élargie, est que la résistance contre le soulèvement ne risque pas d'être affectée par la perte de frottement dans la zone non gonflante (à cause de la résistance du sol au-dessus de la semelle en cas de soulèvement ; par ailleurs, le poids du sol s'appuyant sur la semelle est peu affecté par les variations de teneur en eau. Il considère toutefois qu'il est indiqué de réaliser, dans ce type d'ouvrage, dans la zone sujette au gonflement, un fourreau de vermiculite ou de laine de verre de 3 à 5 cm d'épaisseur. Il rappelle la nécessité de prévoir des armatures dans le pieu pour éviter les ruptures du fût en traction et de ménager un vide d'une dizaine de centimètres sous les longrines pour permettre le gonflement du sol.

Précautions à adopter

Pour se prémunir contre les conséquences néfastes que peuvent provoquer les sols gonflants, il est nécessaire de prendre un certain nombre de précautions. Il faut concevoir, si possible, les fondations de telle sorte que les forces exercées sous le seul poids de l'ouvrage soit supérieure aux forces latérales et verticales de soulèvement. Cette condition interdit, généralement, les fondations superficielles pour les bâtiments légers et conduit à des fondations sur puits isolés ou pieux. Dans ce cas, il y a lieu de tenir compte du frottement latéral ascendant s'exerçant sur le fût des pieux ou des puits, en plus de la force de soulèvement qui s'applique sous la base. On rappelle que le frottement latéral unitaire ascendant peut être en première approximation, fixé à 15% de la pression de gonflement (Chen, Foundations on expansive soils, Amsterdam, 1975).

Lorsque les fondations profondes sont jugées trop coûteuses et qu'il n'est pas possible d'asseoir des fondations superficielles dans des couches sous-jacentes non gonflantes, Costet et Sanglerat proposaient d'adopter des dispositions tendant à maintenir l'état d'humidité constant sous le niveau des fondations, d'éviter, dans la mesure du possible, toutes venues d'eau accidentelles, en renforçant l'étanchéité des canalisations, en mettant en place un drainage périphérique et en disposant un remblai compacté avec des matériaux argileux non gonflants au-dessus des semelles, d'utiliser des canalisations aussi flexibles que possible, avec joints parfaitement étanches, poser ces canalisations sur un lit de matériaux inertes (graves, par exemple), remblayer les tranchées avec des matériaux argileux imperméables, d'éviter la végétation à proximité immédiate des murs (même les petites plate-bandes de fleurs). Ils recommandaient d'adopter des dispositions constructives limitant les effets nocifs des gonflements, des planchers sur vide sanitaire ou un sous-sol général (et non partiel), une désolidarisation le dallage du sous-sol de la structure, l'absence de blocage des cloisons montées sur ce dallage contre le plancher du rez-de-chaussée, le renforcement les chaînages périphériques à différents niveaux. Ces recommandations, formulées dans les traités de 1970, gardent toute leur valeur.

Principe de précaution

Les exemples développés par Sanglerat et ses collègues montrent qu'il est difficile de prévoir le jeu des forces et des déplacements. Beaucoup d'incertitudes concernent les données, que ce soit la pression de gonflement, le module œdométrique E' , les coefficients entrant dans le calcul de la capacité portante ou de ceux de la contrainte de cisaillement dans un calcul à long terme puis à court terme. Les données nécessaires sont nombreuses et demandent des études de sol complètes. La représentation du réel est aussi largement simplifiée en coupant le sol en deux zones, une première, gonflant de manière homogène, et une seconde, insensible à des variations de teneur en eau. Les calculs demandent de connaître la profondeur de la première couche. Quoi de plus normal dans ces conditions, pour prévenir des désordres consécutifs à

ces mouvements de l'assise, que de choisir de descendre les fondations jusqu'au niveau d'humidité constante ou jusqu'à une formation géologique non affectée par ce phénomène. Ce point de vue sera adopté spontanément par une majorité des experts. Ces calculs demandant beaucoup de pratique, de nombreux constructeurs ont réagi aux problèmes posés par de "mauvais terrains", plus de la moitié, disent-ils, en Région parisienne, en faisant passer la profondeur de fondation de quatre-vingts centimètres à un mètre quarante. Le surcoût serait de l'ordre de 3% du coût de construction, lui-même représentant 40% du coût total de la maison et du terrain. La profondeur choisie viendrait de l'expérience.

Le mécanisme des désordres

Les variations de teneur en eau, donc les mouvements du sol, ne sont pas uniformes au droit de l'ensemble des fondations. La seule présence du bâtiment constitue un écran à l'évaporation et modifie les conditions d'équilibre hydrique des sols, entre la partie centrale (teneur en eau restant sensiblement constante) et la périphérie du bâtiment, notamment les angles saillants. D'autres facteurs sont susceptibles de modifier eux-aussi les conditions d'équilibre hydrique des sols : hétérogénéités diverses (nature des sols, géométrie des couches), topographie, végétation, circulations ou nappes souterraines, drains ou fossés, fuites de réseaux, etc.

Les tassements différentiels peuvent atteindre plusieurs centimètres. En outre, le retrait des sols peut supprimer localement le contact entre la fondation et le terrain d'assise, entraîner l'apparition de vides et entraîner un fonctionnement inattendu de la structure et une redistribution des contraintes, si les principes définis plus haut n'ont pas été appliqués.

Face à ses tassements différentiels, le comportement de la structure dépend de ses possibilités de déformation et de résistance. Une structure isostatique peut suivre les mouvements du sol. Une structure très souple et déformable, sans matériau de remplissage, se comporte de la sorte et ne va pas supporter de charges supplémentaires. Une structure parfaitement rigide avec des éléments horizontaux et verticaux en béton armé suffisamment ferrailés, peut résister sans dommage aux mouvements du sol, grâce à une nouvelle répartition des efforts. Elle fonctionne alors comme une poutre qui est libérée à ses extrémités et qui doit alors reprendre un moment fléchissant. Les bâtiments courants qui sont constitués de murs en maçonnerie porteurs ou de remplissage, de poutres ou de poteaux en béton armé, la structure ne peut accepter sans désordres les mouvements différentiels des sols de fondation et les flexions parasites correspondantes que jusqu'à un certain seuil. On limite, suivant les cas, le déplacement à 1/500 ou 1/1000 de la distance des fondations.

Au retour des précipitations, lorsque les sols se réhumidifient, ils ne retrouvent généralement pas complètement leur volume antérieur et les fissures des bâtiments ne se renferment pas tout à fait. Cependant, dans le cas des sols argileux particulièrement gonflants, l'amplitude du gonflement par réhumidification peut être supérieure à celle du retrait antérieur et provoquer de nouveaux désordres (surtout si les fissures ouvertes ont été bloquées).

Manifestations des désordres

Les éléments du gros oeuvre

Les désordres se manifestent par des fissures de traction ou de cisaillement. Celles-ci, présentes dans le sol ou dans les façades, peuvent être verticales, horizontales ou inclinées à 45°. Plusieurs orientations sont souvent présentes sur le même ouvrage. Leur ouverture peut atteindre plusieurs centimètres, l'amplitude maximale se trouvant, selon le mouvement général de l'ouvrage, en partie haute ou basse. Cette fissuration va s'exercer dans les zones les plus faibles de l'ouvrage, et notamment les angles des percements, portes et fenêtres. Des fissures

sont également présentes dans les ouvrages horizontaux, planchers ou plafonds. Une modification notable de l'assise du bâtiment peut entraîner deux phénomènes, la rotation ou déversement du bâtiment, la torsion d'une paroi. On peut également assister à une dissociation d'ouvrages de nature différente comme la charpente et les façades, ou entre ces dernières et les cloisons intérieures.

Les éléments du second œuvre

Le second œuvre est sensible à toutes les modifications d'ordre géométrique du gros œuvre, sur lequel il est généralement fixé. Une distorsion des baies gêne, voire empêche le bon fonctionnement des portes et des fenêtres. Les matériaux différents appliqués aux parois se décollent comme les isolants, les placages, les enduits, les placages sur les murs, les carrelages sur les dallages ou les planchers. L'étirement ou la mise en compression peuvent entraîner la rupture des tuyauteries et canalisations, eau potable, eaux usées, gaz, chauffage central, gouttières.

Les aménagements extérieurs

Ils subissent des désordres du même type que le gros œuvre et le second œuvre. Parmi les aménagements concernés citons notamment les murs de soutènement (descente de garage), les conduites de raccordement des réseaux de distribution entre le bâtiment et le collecteur extérieur (en l'absence de système de raccord souple).

Les sols autour des constructions présentent généralement des fissures de dessiccation. Dans le cas de terrains argileux en pente, ces fissures peuvent augmenter les risques de glissement au retour des pluies, surtout si ces pluies sont violentes ou prolongées.

L'influence du site et de la conception architecturale

Des éléments d'organisation du plan et des volumes sont susceptibles d'accroître les tassements différentiels. Dans les terrains susceptibles de connaître ces variations, il est recommandé de situer toutes les fondations à une même distance par rapport à la surface, et cela pour qu'elles connaissent des conditions hygrométriques semblables.

Le cas du terrain en pente

Un terrain en pente introduit une série de dissymétries et constitue un facteur aggravant pour le comportement des fondations. On constate souvent que pour des constructions réalisées sur un terrain en pente, la partie côté amont est fortement enterrée alors que la partie aval est peu ou pas du tout enterrée. La base des fondations repose le plus souvent sur une côte uniforme. Même en supposant le sol homogène, les fondations amont seront nettement plus enterrées et donc mieux protégées des variations de teneur en eau que les fondations aval. De ce fait, il existe un risque certain et vérifié de tassement, par dessiccation, plus important de la façade aval.

En ce qui concerne l'alimentation en eau des sols, même s'il n'existe pas de véritable nappe de versant, il peut se créer une circulation d'eau, au moins temporaire dans la tranche superficielle (périodes pluvieuses). Le bâtiment jouant un rôle de barrage permettra aux sols amont de présenter une teneur en eau nettement plus élevée que les sols aval. Ceci reste vrai en présence d'un drain à moins que celui-ci ne soit assez éloigné de la fondation.

Les variations de teneur en eau saisonnières des terrains argileux sur une pente provoquent leur déplacement vers l'aval. C'est le phénomène de solifluxion qui peut concerner une couche de l'ordre du mètre. La sécheresse ouvrant les fissures aggrave le phénomène.

Dans le cas d'une pente orientée au sud, les sols, à l'aval de la construction, seront soumis à un ensoleillement plus important que ceux à l'amont qui seront à l'ombre du bâtiment. Il se produira donc une dessiccation plus importante à l'aval, ce qui aggrave encore les phénomènes.

PREVENTION

En période de sécheresse, certaines argiles se rétractent de manière importante, ce qui induit localement des mouvements différentiels de terrains allant jusqu'à provoquer la fissuration de bâtiments. Ce phénomène, qui concerne surtout les maisons individuelles, légères et fondées de manière superficielle, a ainsi touché plusieurs centaines de milliers d'habitations en France depuis 1989, date depuis laquelle il est pris en compte comme catastrophe naturelle. En 2002, le montant total des indemnisations versées pour réparer ces dégâts a été évalué par la Caisse centrale de réassurance à 3,3 milliards d'euros pour l'ensemble du territoire national, ce qui en fait la deuxième cause d'indemnisation dans le cadre du régime des catastrophes naturelles, juste derrière les inondations.

Pourtant des mesures préventives relativement simples et peu coûteuses permettraient de limiter considérablement les désordres liés à ce phénomène : approfondissement des fondations pour qu'elles soient ancrées dans un terrain peu sensible aux variations saisonnières d'humidité, homogénéisation des profondeurs d'ancrage pour éviter les dissymétries (en particulier sur les terrains en pente), réalisation d'un trottoir étanche tout autour de la maison pour limiter l'évaporation à proximité immédiate des façades, maîtrise des eaux de ruissellement et des eaux pluviales pour éviter qu'elles ne s'infiltrent au pied des murs, éloignement des arbres, etc.

Dispositions constructives

Les fondations

Tout en restant dans des dispositions traditionnelles, il convient d'appliquer les précautions élémentaires et, si l'on reste dans le cadre de fondations superficielles, il est préférable de réaliser des fondations continues et armées coulées à pleine fouille : soit en réalisant des semelles continues de hauteur suffisante, soit, lorsqu'il existe un sous-sol, en utilisant les murs de celui-ci comme éléments raidisseurs, s'ils sont en béton armé. Lorsque les sols peuvent donner lieu à retrait à des profondeurs importantes (supérieurs à 2 m), il est également possible de réaliser des fondations discontinues par puits et longrines. On évitera les fondations à des profondeurs différentes : les sous-sols partiels présentent un grave risque de désordres.

Les précautions habituelles prises pour la mise hors gel des fondations sont pour la plupart du temps, insuffisantes pour éviter les désordres provoqués par la dessiccation des sols. Bien qu'il soit difficile de préconiser une profondeur de fondation valable pour l'ensemble du territoire métropolitain, on peut signaler, à titre d'information, qu'une étude statistique, effectuée en 1991 en France, a montré que 90% des constructions sinistrées par la sécheresse étaient fondées à moins de 1 mètre de profondeur. Depuis la sécheresse de 1976, une profondeur minimale de 1 m par rapport au sol environnant constitue la valeur retenue en Grande-Bretagne. En France, certaines constructions fondées à une profondeur de 2,5 m ont subi des désordres du fait de la sécheresse ; lorsqu'il existe de grands arbres au voisinage, leur influence peut se faire sentir à des profondeurs susceptibles d'atteindre 5 m.

On évitera les fondations à des profondeurs différentes : les sous-sols partiels présentent un grave risque de désordres. Cependant lorsque les constructions sont situées sur des plates-formes réalisées par un mouvement de déblais-remblais, il est conseillé de descendre les fondations aval à une profondeur supérieure à celles des fondations amont, afin d'éviter les risques résultant d'une dessiccation plus importante en aval.

Si, lorsque la construction comporte un sous-sol, celui-ci possède une rampe d'accès ou lorsqu'il existe une cour anglaise, les fondations du bâtiment au voisinage de ces ouvrages devront, soit être réalisées à une profondeur suffisante, soit être protégées de la dessiccation, par exemple, à l'aide de géomembranes étanches.

Les structures

Outre les précautions indiquées précédemment (semelles armées continues formant poutres de rigidité, murs de sous-sol en béton), les structures en élévation doivent comporter des chaînages horizontaux et verticaux. Lorsque les murs en élévation sont prévus en maçonnerie, des chaînages répartis dans la hauteur des murs, et placés dans les joints horizontaux de la maçonnerie, sont préférables aux chaînages concentrés au niveau de chaque plancher.

Les dallages sur terre-plein, même armés en planchers, sont déconseillés. On leur préférera les planchers sur vide sanitaire ou sur sous-sol total. L'armature des dallages n'empêche pas leurs déformations sous l'action des mouvements (tassement ou gonflement) du sol qui leur sert de support, et cela même si les dallages sont liés aux semelles périphériques. Ces déformations risquent d'engendrer des désordres dans les ouvrages qui reposent sur les dallages : cloisons, carrelages, huisseries, etc. Certains constructeurs ont d'ailleurs fait preuve d'imagination pour réaliser, à moindre coût, des planchers sur vide sanitaire. Un procédé prévoit de faire appel à des panneaux de carton alvéolaire, biodégradables, utilisés en coffrage perdu sur lequel on coule une dalle de béton portée par des fondations. Après la prise du béton, le carton est rendu compressible par l'introduction d'eau à l'intérieur du réseau, créant ainsi un vide sous le plancher bas. Cette technique a été utilisée lors de la reprise du dallage du Lycée de Sucy-en-Brie, sinistré par le gonflement des argiles vertes de la région parisienne.

Les ouvrages périphériques

Le but des ouvrages périphériques est d'empêcher que le sol des fondations ne puisse être soumis à d'importantes et brusques variations de teneur en eau. Il faut se garantir des eaux de ruissellement et des eaux de toitures. On éloignera des bâtiments les eaux de ruissellement par des contrepentes, par des revêtements superficiels étanches; elles seront collectées dans des caniveaux s'évacuant, à défaut d'égouts, aussi loin que possible des bâtiments. Lorsque des contrepentes ou des revêtements ne sont pas réalisables, on mettra en place des géomembranes sous la terre végétale, avec une pente destinée à éloigner l'eau du bâtiment. Les eaux de toitures seront collectées dans des ouvrages étanches et éloignées des constructions (DTU 20.1) Si la meilleure solution consiste à réaliser un réseau de drainage éloigné du bâtiment avec une tranchée dont le bas est situé à un niveau inférieur à celui des fondations, elle n'est pas toujours réalisable, notamment pour des problèmes d'évacuation des eaux collectées. C'est pourquoi le drainage est en général implanté le long du bâtiment. Le drain doit, dans ce cas, être posé sur le débord de la semelle, et non à côté de celle-ci.

Les ruptures de canalisations provoquées par les mouvements de sol peuvent générer de graves désordres dans les bâtiments. C'est pourquoi on utilisera, pour les réaliser, des matériaux non fragiles. Elles seront aussi flexibles que possible. L'étanchéité de leurs joints sera effectuée avec des produits souples. Dans la partie où ces canalisations pénètrent le

bâtiment, on prendra soin de ne pas les bloquer dans le gros œuvre. On évitera les canalisations qui longent les bâtiments (le risque est accru en cas de rupture). L'entrée et la sortie dans le bâtiment s'effectueront de la manière la plus directe (de préférence perpendiculairement).

La végétation

S'il existe des arbres importants au voisinage de la construction projetée, les constructeurs doivent tenir compte de l'existence de ces arbres et de l'incidence qu'ils peuvent avoir à l'occasion d'une sécheresse particulière ou de leur disparition ultérieure (tassement et gonflements). On pourra selon le cas, essayer d'implanter la construction en dehors du domaine d'influence des arbres, examiner la possibilité d'abattre les arbres gênants le plus tôt possible avant la construction, descendre les fondations à une profondeur où les racines n'induisent plus de variations de teneur en eau. Dans les cas les plus favorables, le domaine d'influence des arbres peut atteindre 1 à 1,5 fois leur hauteur à l'âge adulte. En tout cas, la distance minimale est, selon les espèces de 6 à 10 mètres. La profondeur pouvait atteindre 4 à 5 mètres par rapport au terrain naturel.



Illustration des conseils de prévention par l'Agence Qualité Construction

LA REPARATION DES DOMMAGES

Les fondations

Dans le cadre de la réparation des désordres liés à la sécheresse, la reprise en sous œuvre des fondations d'un ouvrage, a pour but de descendre le système de fondation jusqu'à un horizon non concerné par les variations importantes de teneur en eau. L'expérience que l'on a des phénomènes de sécheresse montre que la dessiccation des sols atteint des profondeurs supérieures à trois mètres. Certains experts citent des profondeurs de plus de huit mètres dans les régions sud de la France.

Plots jointifs

La solution de reprise en œuvre traditionnelle consiste à prolonger des semelles continues par mise en œuvre de plots jointifs réalisés en alternance. Elle peut s'avérer très intéressante lorsque l'épaisseur des sols gonflants-rétractables est peu importante au toit d'une formation insensible à la dessiccation. Elle est particulièrement adaptée pour homogénéiser des fondations assises à des niveaux différents. En incorporant au béton des armatures longitudinales maintenues par des cadres, il est possible de rigidifier le système de fondation. Il faut cependant signaler les difficultés d'exécution de cette mise en œuvre, le travail en passes alternées rendant délicat le recouvrement correct des armatures.

La qualité du bétonnage est essentielle pour assurer le transfert correct des charges de l'ouvrage à la nouvelle fondation. La mise en œuvre du béton doit se faire sous pression de façon à ce qu'aucun vide ne subsiste en sous-face de l'ancienne fondation, un système d'évents permettant à l'air de s'échapper.

Le mode opératoire consiste à faire une tranchée périphérique au pavillon pour accéder sous la semelle. La tranchée doit s'arrêter 20 cm au-dessus de la profondeur prévue pour le béton de reprise en sous œuvre. Une fois cette dernière réalisée, on place, en fond de tranchée, un berceau en béton formant caniveau étanche avec pente, sur lequel on met un drain et un massif drainant, puis un géotextile. Ensuite, on ferme par un remblai de comblement.

Puits isolés

Ce dispositif consiste à réaliser des massifs ou puits sur longrines, les puits isolés demandant à être reliés par des éléments de report de charge. Cette solution n'est retenue que lorsqu'il existe un horizon résistant à une profondeur raisonnable, de 2 à 4 mètres généralement. Présentant l'avantage de pouvoir être exécutée manuellement, elle est d'une grande souplesse quand il faut entreprendre des travaux dans un environnement restreint, mais demande des précautions particulières pour préserver la sécurité des travailleurs.

Le report correct des charges implique la réalisation de longrines portant de puits en puits et réalisées en sous œuvre sous la fondation existante, ce qui ne peut se faire que par passes alternées. Afin de s'affranchir de tout effort de soulèvement du à un regonflement du sol support, il est recommandé de mettre en place sous les longrines un coffrage perdu biodégradable. Des armatures verticales doivent associer les puits et la longrine. Celle-ci possède un débord par rapport à la fondation de manière à être liaisonnée par des aciers horizontaux à la semelle filante. Certains préconisent de faire une excavation, au contact du puits, de la même grandeur que le puit et d'y mettre du sablon, pour repousser l'effet des argiles gonflantes.

Le fait de concentrer les descentes de charge sur des puits engendre une diminution de la surface portante, et donc une augmentation du taux de travail du sol. Ces deux facteurs conjugués dans des horizons sous-consolidés à normalement consolidés, entraînent un rechargement du sol comme dans le cas d'une construction neuve. Il faut donc s'attendre à un tassement de consolidation.

Micropieux

Cette méthode permet de s'accommoder de tous les cas de nature et qualité de sols rencontrés, sous réserve de mettre en œuvre les moyens adaptés. Suivant la qualité des semelles de fondation des bâtiments sinistrés, il faut ou non mettre en place des longrines reliant

les têtes de pieux et liaisonnées à la structure existante. Si la qualité de la semelle lui permet d'assurer une transmission correcte des charges, il est possible de réaliser, de place en place, dans la maçonnerie des empochements permettant une foration proche de la verticale et passant par l'axe de la fondation. Le micropieu présente alors, au-dessus de la semelle, une tête plus large qui va s'incruster sous la maçonnerie et se trouve lié à la semelle par scellement. Dans le cas contraire, on procède à la réalisation d'une longrine dans l'épaisseur du soubassement, après celle des micropieux. On opère par passes alternées, la facilité de la méthode dépendant beaucoup de la nature du soubassement. Le liaisonnement du micropieu et de la longrine est généralement assuré par une platine métallique scellée à l'aide d'un mortier spécifique. Pour les bâtiments anciens, en maçonnerie, qui ne comportent pas de semelles, on opère de même, les pieux et la longrine étant liaisonnés, soit par platine, soit directement par un mortier de scellement quand les pieux traversent la longrine.

Les micropieux peuvent être réalisés, selon les possibilités d'accès, en simple file depuis l'extérieur ou l'intérieur du bâtiment ou encore alternés en double file. D'un diamètre de 150 mm environ, ils sont constitués d'un mortier ou coulis mis en œuvre par gravité ou sous faible pression et d'une armature en acier. Ils sont conçus pour reprendre des charges rendues obliques par leur inclinaison et souvent excentrées, cas d'une longrine réalisée contre le soubassement et non par empochement. Le mode de forage est adapté aux terrains traversés : tarière continue, destructif en rotation ou rotoperçusion, les parois de forage étant, selon les cas, soit laissées nues, soit tubées, soit maintenues par un fluide type bentonite ou similaire. Afin de mieux maîtriser la qualité de l'injection, il est préférable d'utiliser des armatures tubulaires (Φ 73/60 ou 89/74) plutôt que des barres. L'injection du coulis de ciment dosé à 1200 kg/M3 environ se fait alors sous pression par refoulement.

Traitement des dallages

Les dallages sur terre-plein sont sujets à des mouvements liés à la dessiccation en rive des bâtiments. Les effets des tassements peuvent être importants sur les doublages, cloisons et autres éléments fragiles. Ces derniers vont parfois devoir faire l'objet d'une totale réfection, ceci d'autant plus qu'ils constituent des obstacles pour les travaux de confortement des dallages proprement dits. Les solutions de réparation dépendent essentiellement de l'équilibre des conditions hydriques régnant au sein des sols d'assise. En cas de poursuite de la dessiccation ou lorsque les sols sont gonflants, compte tenu du peu de résistance présenté par les dallages aux phénomènes de soulèvement, il est indispensable d'intervenir sur l'environnement de la construction, sauf mises en œuvre de solutions radicales.

La première des solutions consiste à faire des injections dans les vides existants sous le dallage et éventuellement de la couche de forme si la nature de cette dernière le permet. Les désordres étant généralement cantonnés à la périphérie de l'ouvrage, l'injection peut se faire depuis l'extérieur à travers le soubassement. Les coulis d'injection doivent être fins et fluides et par rapport aux coulis de ciment, les résines présentent l'avantage de pouvoir remettre la dalle en place par soulèvement contrôlé.

La seconde des solutions consiste à réaliser un brochage périphérique permettant de solidariser le dallage au soubassement. Cette technique est souvent complémentaire de la précédente, les forages ayant servis à l'injection permettant le scellement des broches. Il existe deux variantes de cette solution. On peut créer des corbeaux liés au soubassement, tous les mètres environ, sous le dallage et qui le supportent en périphérie. On utilise des broches d'acier à une distance de 0,8 à 1 mètre, uniquement quand la dalle est épaisse et bien armée.

La troisième des solutions consiste à reprendre en sous œuvre le dallage par des micropieux, souvent appelés picots, le transformant en une sorte de plancher champignon. Les désordres étant le plus souvent limités à une bande de faible largeur en périphérie de l'ouvrage, le recours à cette technique est peu fréquent en matière de désordres liés à la sécheresse. Le maillage adopté, généralement 2m x 2m, n'est acceptable que pour un dallage suffisamment armé. La fiche des micropieux doit être suffisante pour transmettre les charges, faibles au demeurant, au sein des couches de sols non concernés par la dessiccation. Cette technique demande que la liaison des micropieux avec le corps de dallage soit particulièrement soignée pour assurer une bonne transmission des charges ; on utilise pour cela des systèmes de platines.

La dernière des solutions consiste à détruire le dallage existant et à créer un plancher sur vide sanitaire. Les charges sont alors transmises au système de fondation existant qui est généralement l'objet d'une reprise en sous œuvre. Cette solution radicale et exceptionnelle est généralement retenue dans le cas de sols gonflants lorsqu'il n'est pas possible de garantir leur état hydrique.

Traitement des fissures

Lorsque les mouvements de sol sont stabilisés, les réparations peuvent consister en un simple traitement des fissures. Les produits utilisés peuvent être soit rigides (mortiers), soit souples (mastics). Ces derniers sont surtout utilisés en phase provisoire lorsque l'ouvrage est mis en observation ; pour des raisons esthétiques, ils sont rarement utilisés en traitements définitifs. Le liant des mortiers de traitement est souvent constitué par des résines, ce qui leur procure une meilleure pénétration ainsi qu'une grande résistance. Pour certaines fissures importantes ou susceptibles de réactivation, un brochage est conseillé.

Renforcement de la structure

Dans les paragraphes précédents, il a été dit que les cas étaient nombreux où le système de fondation présentait une insuffisance de rigidité. Il est alors, fréquemment, préconisé son renforcement par la mise en œuvre d'un système de longrines armées liaisonnées au soubassement, et aux fondations selon la géométrie et leur nature. Ces longrines sont généralement réalisées unilatéralement depuis l'extérieur ou l'intérieur de la construction, en fonction de la conception et des possibilités d'accès. Le point important est l'ancrage de la longrine avec la maçonnerie existante. La façon la plus facile d'opérer est de sceller le nouvel ouvrage à la maçonnerie par des empochements. Dans le cas de maçonnerie de pierres liées par un mortier médiocre un système de longrines jumelées moisant le soubassement peut être envisagé. Si la nécessité d'avoir recours ultérieurement à une reprise en sous-œuvre n'est pas exclue, il est possible de ménager au sein des longrines des réservations permettant la réalisation de micropieux.

Fréquemment, le confortement doit toucher la superstructure. L'ossature des pavillons individuels souffre fréquemment d'un manque de raideur qui s'accommode mal des déformations consécutives à la dessiccation des sols et se traduit par des désordres caractéristiques. Il est possible d'y remédier, au moins partiellement, en créant a posteriori des chaînages ou raidisseurs rigidifiant la structure. Le renforcement des maçonneries se fait par création de poteaux en béton armé liaisonnés aux chaînages horizontaux (sur la hauteur d'un sous-sol par exemple), par la mise en place d'armatures engravées dans les maçonneries, par le scellement de fers plats ou cornières, notamment dans les angles sinistrés, par la pose de tirants métalliques (tiges ou fers méplats) reliant les deux murs et faisant office de chaînage horizontal.

LA RESPONSABILITE DES ACTEURS

CONSTRUCTEURS ET MAITRES D'OUVRAGE

Le contrôle de la qualité

Depuis 1967, les pouvoirs publics ont réduit leur mission de contrôle de la conformité technique réglementaire des projets de construction. La procédure du permis de construire concerne, en premier lieu, les questions d'urbanisme et de paysage. Elle examine cependant la conformité du projet à la réglementation sur la sécurité incendie et sur l'accessibilité. Une commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité, agissant pour le compte du maire ou du préfet, analyse les plans fournis lors du dépôt du permis de construire, procède aux visites de réception, donne son avis sur la délivrance du certificat de conformité, certificat délivré par les maires dans les communes où un plan d'occupation des sols (ou le PLU) est approuvé et par le préfet du département dans les autres communes, mais son champ d'action, tel qu'il est défini dans le décret n°95-250, reste limité. Un contrôle réglementaire des logements neufs, exercé par les agents de l'Etat, persiste dans les textes mais, de fait, moins de 3% des projets sont soumis à contrôle.

Devant la multiplication des sinistres, il devenait nécessaire de trouver d'autres voies que la présence de l'Etat. Pour protéger le commanditaire d'un ouvrage d'architecture et s'assurer de sa bonne réalisation, la puissance publique fut amenée à définir un principe de responsabilité. Le régime spécial de responsabilité décennale des architectes et des entrepreneurs, introduit par les articles 1792 et 2270 du Code Napoléon de 1804, fut étendu par la loi n°67-3 du 3 janvier 1967 sur la vente d'immeubles à construire, qui précisa cette notion en élargissant la liste des constructeurs, en introduisit la garantie biennale pour les "menus ouvrages", calqua la garantie du vendeur d'immeuble à construire sur celles des constructeurs. Malgré cette réforme, le nombre de sinistres allait croissant. Les pouvoirs publics créèrent une commission interministérielle pour faire des propositions pour améliorer le système en vigueur et chargèrent M. Spinetta de la présider. Le rapport, déposé le 30 juin 1975, servit de base à la loi du 4 janvier 1978 sur l'assurance construction. La distinction entre gros et menus ouvrages fut remplacée par celle de construction et équipement, la responsabilité des fabricants introduite, définie une notion nouvelle, la garantie de parfait achèvement. Les effets de la responsabilité décennale furent étendus aux fabricants et aux importateurs de certains composants de construction, les éléments pouvant entraîner la responsabilité solidaire. A l'inverse, les sous-traitants ne sont pas soumis à la responsabilité décennale. Cependant la jurisprudence va considérer qu'ils sont redevables d'une obligation de résultat (dont l'effet est trentenaire). La garantie de parfait achèvement oblige l'entrepreneur concerné, pendant un an à compter de la réception des travaux, à réparer tous les désordres signalés par le maître d'ouvrage. La loi crée également la fonction de contrôleur technique, chargé de prévenir les risques et veiller au respect de la réglementation et des normes. En matière d'assurance, à côté de l'assurance de responsabilité décennale des constructeurs, elle demande aux maîtres d'ouvrage de souscrire avant l'ouverture du chantier, pour son compte ou pour celui des propriétaires successifs, une assurance garantissant en dehors de toute recherche des responsabilités, le paiement des travaux de réparation des dommages situés dans le champ de responsabilité des constructeurs, fabricants ou contrôleur technique. Elle porte le nom d'assurance de dommages-ouvrage.

Deux missions de base, la solidité des ouvrages et les éléments d'équipements indissociables, ainsi que la sécurité des personnes, sont essentiellement confiées aux contrôleurs techniques. Plus précisément, le décret n°92-1186 du 30 octobre 1992 définit les missions L (solidité courante, hors séisme) et S (sécurité des personnes), et parmi les missions complémentaires types, une mission PS (parasismique). Précédant la loi, des organismes agréés sont apparus pour couvrir d'autres champs. Certains sont devenus des rouages permanents du processus de construction. L'association Promotélec a été créée en 1962 pour promouvoir la qualité des applications de l'électricité. Elle s'intéresse à la sécurité, au confort et aux économies d'énergie dans les bâtiments neufs et existants. Elle fait partie des organismes certificateurs agréés. Elle attribue gratuitement des labels de qualité aux installations répondant à certaines exigences. L'octroi du label se fait à la suite d'une instruction préliminaire sur dossier, puis d'un examen en fin de travaux et une vérification de la qualité de la prestation par sondage. L'association attribue quatre labels suivant le champ considéré. Le label "confort électrique" porte sur les logements neufs analysés à partir des critères d'isolation thermique et de bonne réalisation des équipements électriques. Le label "confort sécurité" traite de l'habitat ancien. Le Consuel joue également un rôle fondamental dans la production de logement. Il s'agit du Comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité, une association sans but lucratif, agréée en 1973 par les pouvoirs publics pour organiser le contrôle de conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur. Le distributeur d'énergie électrique est tenu d'exiger la remise d'une attestation de conformité avant de mettre ces installations sous tension. L'attestation est établie par écrit et sous la responsabilité de l'auteur des travaux. Elle est soumise au visa du Consuel qui procède ou fait procéder au contrôle des installations qu'il juge nécessaire. Les frais de contrôle sont payés par les auteurs des attestations selon un barème fixé par le ministre de tutelle. L'association Qualigaz a été agréée en 1992 par les pouvoirs publics pour contrôler les installations neuves, complétées ou modifiées, utilisant le gaz pour les usages domestiques. Le réalisateur de l'installation achète un certificat de conformité et le retourne, dûment complété, à Qualigaz qui le vise et vérifie sur place, le cas échéant, la conformité de l'installation. Le prix du certificat et le taux de sondage pour les contrôles varient suivant la qualification de l'installateur.

Le cas de la sécheresse

La jurisprudence précise que la responsabilité des constructeurs peut être engagée dans le cas de sinistres liés à des sécheresses. Elle a défini qu'un évènement relevant de la catégorie des catastrophes naturelles, au sens de la loi du 13/07/1982 ne constitue pas nécessairement pour autant un cas de force majeure exonératoire de la responsabilité des constructeurs. En effet, les deux conditions posées par l'article L 125-1 du code des assurances sont "que la cause déterminante des dommages soit l'intensité anormale d'un agent naturel et que les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'aient pu empêcher leur survenance" (Cour de Cassation, CIV 1^{er} chambre 09/06/1998 et 07/07/1998, 3^{ème} CIV 27/06/2001).

L'influence de la sécheresse sur la construction est connue et les moyens de s'en prévenir également, même s'il reste des recherches à faire pour être en mesure d'avoir une représentation complète des phénomènes. Une action sur l'environnement du bâtiment et l'application de règles de bonne construction permettent de se préserver des sinistres. Il n'est donc pas surprenant que la responsabilité des constructeurs soit engagée. Dans le domaine de la sécheresse, comme celui de la construction parasismique, la simple observation des règles de l'art suffit pour éviter la plus grande partie des désordres. Malheureusement, il est toujours tentant, dans un contexte de très forte concurrence de faire des économies sur ce qui ne se voit pas : les fondations. Les informations en provenance des assureurs montrent que les désordres

touchent essentiellement les constructions de maisons individuelles pour lesquelles il n'y a pratiquement jamais d'études de sol, des fondations sommaires, et bien souvent l'assurance dommage-ouvrage, pourtant obligatoire, n'a pas été souscrite par le maître d'ouvrage. Il se construit environ deux cent mille maisons individuelles par an, le plus souvent sans architecte, et selon la procédure du marché forfaitaire qui ne traite pas la question des fondations et de la nature des sols. Il n'est donc pas étonnant que nombre d'entre elles ne prennent pas correctement en compte le risque de retrait-gonflement. Par ailleurs, certains sinistres concernent des bâtiments importants. Ils se déclarent le plus souvent dans la période décennale et font l'objet de contentieux.

LES ASSUREURS

L'intervention des experts

Les assureurs interviennent, en France, après les arrêtés déclarant, pour une commune, l'état de catastrophe naturelle. Ils se sont organisés pour analyser les sinistres provoqués par la sécheresse et pour s'accorder sur la façon d'y répondre. La FFSA et le GEMA ont réalisé un Fascicule Sécheresse qui définit les buts et procédures. Le rôle de l'expert est de "se prononcer sur les relations entre les désordres constatés et le phénomène sécheresse ayant fait l'objet de la parution d'un arrêté portant constatation de l'état de Catastrophe Naturelle. Il doit préciser les éventuelles causes qui ont pu contribuer à la réalisation des désordres (défaut de construction, défaut d'entretien, fuite de réseaux, environnement, topographie, etc...)" Le texte se poursuit par la définition de trois types d'études : la mission de diagnostic, la mission d'étude géotechnique type, la mission d'étude géotechnique particulière. La décision de faire réaliser une étude géotechnique ainsi que la définition du type d'étude nécessaire incombent à l'expert. Obligation est faite à l'expert de classer les sinistres dans l'une des cinq catégories prévues au chapitre 3 du Fascicule sécheresse des assurances. La classification différencie les désordres non imputables à la sécheresse, les désordres ne justifiant qu'un traitement des désordres, les désordres impliquant de réparer les fondations ou les structures, les désordres impliquant la nécessité de créer des fondations spéciales ou de mettre en œuvre tout autre moyen de nature à stabiliser la construction, le sinistre total.

Les experts se sont bien organisés pour analyser les causes des sinistres et voir si elles dépendaient de la nature du sol. Ils ont aussi relevé que des désordres, même durant les périodes de sécheresse, pouvaient venir d'autres sources de pathologies, notamment, la présence d'eau dans un sol compressible, la présence d'un sol hétérogène, la présence d'un remblai mal compacté, des fuites sur des réseaux, des déformations sous l'influence des charges, le retrait des matériaux, des variations dimensionnelles. On peut ainsi voir sur des bâtiments du faïençage du à une surcharge en ciment ou un enduit trop mince qui révèle les parpaings sous-jacents, ou, pour des ouvrages construits en briques creuses, des fissures dans les joints dues à des effets de gonflement ou de retrait. On peut aussi voir des fissures fines horizontales et verticales dues à la présence, sous l'enduit, de chaînages horizontaux, de poteaux en béton armé, de linteaux au-dessus de portes et de fenêtres. On voit aussi sous celles-ci fréquemment apparaître des fissures grossièrement verticales, fissures de cisaillement dues à une différence de chargement entre ces parties d'ouvrages et les trumeaux. D'autres fissures sont visibles sur les enduits de façades, fissures en étoile dues à la poussée des arbalétriers des fermes au niveau de la toiture, fissures obliques dans les angles des bâtiments, au niveau des planchers en béton, sur une partie de la hauteur de l'étage et dues à des chocs thermiques.

Coûts et difficultés

Les travaux en sous œuvre sont souvent coûteux eu égard à la valeur de la construction. Selon la SMABTP, conforter un ouvrage par micropieux, c'est engager des réparations pouvant atteindre, voire même dépasser, la moitié de sa valeur. Des montants de 30 000 € à 45 000 € pour un coût de construction de 70 000 € n'ont rien d'exceptionnel. Certains experts nous ont cité des chiffres de 150 000 € pour un pavillon. En outre l'engagement de travaux aussi onéreux n'exclut pas l'apparition de nouveaux désordres. Il arrive de voir apparaître ou s'agrandir des fissures peu après que le confortement de la maison. Il s'avère alors que celui-ci a été insuffisant, cas où une première réparation a voulu faire l'économie d'une longrine. Si la sécheresse se poursuit après la reprise en sous-œuvre, la semelle de fondation va se comporter comme une poutre portant entre les nouveaux appuis que constituent les puits ou les micropieux. Il se peut que, sollicitée en flexion, elle dépasse ses capacités de résistance.

Les assurances ont relevé quelques erreurs à ne pas commettre. Le cas où la reprise en sous-œuvre est partielle est souvent cité. Quand un pavillon ne comporte qu'un sous-sol partiel, il est tentant de ne reprendre en sous-œuvre que la partie sur vide sanitaire ou sur terre-plein, celle-ci étant, le plus souvent, la seule sinistrée et, dans tous les cas, la plus touchée. Mais, si la partie reposant en profondeur sur des micropieux se trouve, dès lors, durablement stabilisée, il n'en est pas de même de la partie sur sous-sol. Une nouvelle période sèche peut y générer un léger tassement, provoquant l'ouverture d'une fissure à la jonction entre les deux parties de la maison. Il faut donc éviter ces reprises partielles. Certaines ont eu des conséquences des plus fâcheuses.

Dans les cas de reprise totale, d'autres sinistres sont survenus avec des micropieux en nombre insuffisant, ou ne soutenant pas la fondation, ou trop courts. Le premier cas se rencontre avec des semelles de 30 cm de hauteur, de béton de qualité médiocre et dont le ferrailage est inexistant. Une telle semelle ne manquera pas de se déformer fortement, voire se casser dès la première période sèche suivant la reprise en sous-œuvre. Ce sera le cas si les micropieux sont espacés de plus de 3 mètres. Un mauvais report de charge entre la fondation et les micropieux se rencontre dans le cas d'excentrement des fondations, de trop faible hauteur de la semelle, de médiocre qualité du béton, d'une erreur de position. Enfin, certaines fois, la longueur prévue pour les micropieux est insuffisante, la pression de gonflement de l'argile, parfois nettement plus forte que le poids des murs, a été sous-estimée, le sol gonfle ou se rétracte sous le niveau d'arrêt des micropieux. Ceux-ci fonctionnent imparfaitement par manque d'ancrage.

L'étude de sol

Les experts comme les géotechniciens insistent sur l'importance de l'étude de sol. Avant d'agir, il est indispensable de dégager les fondations de la maison à conforter pour apprécier la qualité des semelles. Si leur état est défectueux, on coulera une longrine de raidissement ou, au moins, des plots au droit de chaque micropieux. D'autres cas peuvent se présenter, notamment en raison de l'insuffisance (voire de l'absence) d'étude de sol. Le tassement ne trouve pas son origine dans la dessiccation de l'argile mais dans le manque de portance d'une couche de terrain non analysée ; les réparations vont se révéler insuffisantes ou inadaptées. Quand une couche d'argile se dissimule sous une couche de bon sol, on peut voir apparaître de nouveaux sinistres après avoir réparé les désordres de façade.

Conscients de ces difficultés, les assureurs préconisent, avant d'entreprendre des travaux lourds de fondations profondes, de précéder à un minimum d'études. Ils citent la détermination des limites d'Atterberg pour caractériser l'argile à l'origine des désordres, des essais à l'œdomètre pour connaître le potentiel de gonflement, des essais pressiométriques en

nombre suffisant pour caractériser les différentes couches de terrain et permettre le dimensionnement des micropieux selon les règles de calcul définies dans le DTU 13-12, l'examen de la semelle de fondation et la vérification de l'existence d'un ferrailage pour apprécier l'opportunité de réaliser une longrine ou des dés. Ils demandent que toute reprise en sous-œuvre soit précédée d'une étude de sol complète, que des dés ou longrines soient coulés en soubassement lorsque la semelle existante est de mauvaise qualité, que l'exécution soit accompagnée d'un contrôle continu par l'entreprise chargée des travaux.

Mission de diagnostic	Elle consiste à reconnaître les fondations grâce à une fouille, réaliser un sondage à la tarière (à main) permettant de : - relever la coupe des sols d'assise jusqu'au refus tarière - établir un profil hydrique (mesures de teneur en eau sur les échantillons remaniés prélevés) - déterminer la limite de retrait ainsi que la pression de gonflement des sols d'assise (essais ad-hoc sur échantillons intacts).
Mission d'étude géotechnique type	Elle consiste à reconnaître les fondations grâce à deux fouilles, réaliser trois sondages à la tarières descendus jusqu'à une profondeur de 5 mètres au minimum et permettant de relever les sols d'assise, d'établir des profils hydriques (mesures de teneur en eau sur les échantillons remaniés prélevés), apprécier sur au minimum 2 échantillons de sol la sensibilité des sols aux variations hydriques grâce à des essais de limites d'Atterberg ou de Valeur au Bleu, déterminer la limite et le facteur de retrait ainsi que la pression de gonflement des sols d'assise (essais ad-hoc sur échantillons intacts).
Mission géotechnique particulière	Elle consiste, outre la mission type, à réaliser en complément un ou des sondages descendus jusqu'à une profondeur de 15 mètres en permettant de relever la coupe des sols d'assise et de réaliser des essais pressiométriques (tous les mètres) afin de déterminer les caractéristiques mécaniques nécessaires aux calculs de justification des ouvrages.

Description des missions d'étude de sol, selon le Fascicule Sécheresse établi par les assureurs

LE ROLE DE L'ADMINISTRATION

La connaissance de l'aléa

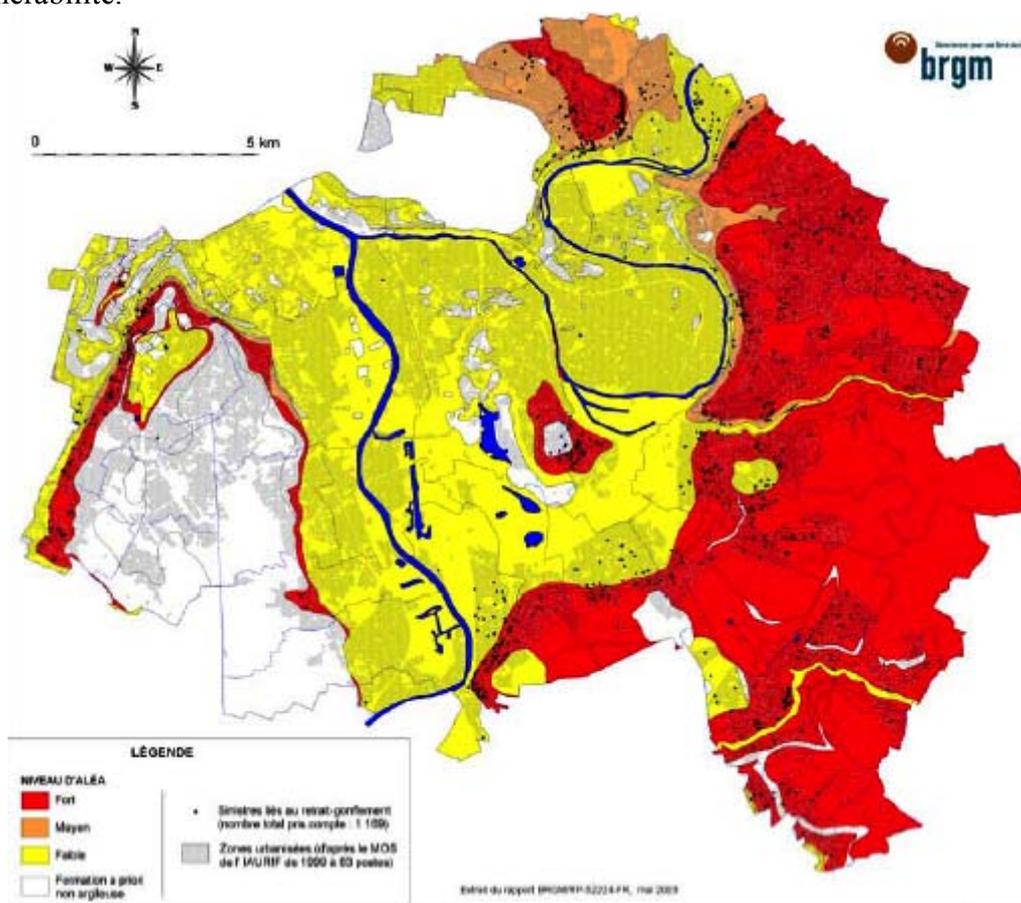
Dans son rapport sur la sécheresse de 1999, le député Christian KERT évoque la question de la profondeur des fondations. Il fait remarquer qu'à Murcie, en Espagne, la quantité d'eau est à peine supérieure à celle reçue dans le désert et que lorsque "le niveau des eaux baisse, le terrain argileux, comportant gravier et sable devient plus compact, et un mouvement différentiel se crée : ouverture de failles, inclinaisons". Il évoque aussi, les propositions de l'Institut Technologique Géo-Minier d'Espagne qui consistent à faire des fondations jusqu'à la couche stable, entre 15 et 30 m de profondeur et sur pilotis, "C'est un très gros travail, y compris au niveau du zonage", et constate qu'il existe, en France, ainsi une très bonne correspondance entre la carte des départements sinistrés et la carte géologique à 1/1 000 000 du BRGM, indiquant les formations argileuses ; en particulier dans les deux bassins aquitain et parisien, ainsi que dans le sud-est de la France. "Ces argiles contiennent une proportion importante de certains minéraux argileux, en particulier la montmorillonite ; ce sont des sols qui collent aux mains et qui sont souvent dénommés « *argiles* », « *glaises* », « *marnes* » ou même « *limons* »."

Définition de l'aléa

Dans le langage courant, la notion d'aléa est identifiée à celle de risque et comporte une idée de hasard. L'adjectif aléatoire reprend cette idée de hasard. Dans le champ des mathématiques, est dit aléatoire ce qui est soumis aux lois des probabilités. Dans le champ des catastrophes naturelles, la notion centrale est celle de carte d'aléa dont le but est de caractériser l'intensité d'un phénomène physique redouté, son extension possible et sa probabilité d'occurrence. Dans le domaine de la sécheresse, il faut d'abord connaître l'extension des zones susceptibles d'être affectées. Cela ne pose pas de problème de principe puisque les zones en question correspondent à celles des formations géologiques dont la sensibilité au phénomène de retrait a fait l'objet de constat, corrigé des influences locales (régimes des eaux, érosions,...). Par contre, la connaissance du sujet demande ensuite de connaître l'amplitude des tassements prévisibles ; elle constitue la grandeur physique la plus représentative de l'aléa ne peut être correctement évaluée sans investigations spécifiques.

Pour se dégager d'une analyse trop coûteuse, la démarche choisie a été de s'appuyer sur la connaissance des sinistres, d'abord ceux de la sécheresse des années 1989-1992 dont les spécialistes jugeaient l'occurrence cinquantennale voir centennale dans certaines régions. L'appréciation de l'intensité de la sécheresse en un lieu s'est donc faite, suivant une méthode adoptée en matière de risque sismique, en appréciant la densité et de la gravité des sinistres observés durant l'événement de référence. Cette démarche peut toutefois être contestée dans la mesure où, si elle s'appuie aisément sur les communes ayant fait l'objet d'une constatation de sinistres, elle manque d'information sur les zones non ou faiblement sinistrées, où l'existence de sols sensibles au phénomène de retrait est reconnu mais où le climat n'a pas conduit à des sécheresses importantes, ou qui sont le support de constructions moins vulnérables. On comprend alors qu'une démarche plus rigoureuse doit s'appuyer sur des études sur la sensibilité des sols.

A cette carte d'aléa, ainsi défini vient s'ajouter une carte dite de vulnérabilité des constructions exposées. Elles correspondent, en fait, dans une commune, à l'ensemble des zones d'urbanisation affectées à de l'habitat individuel ou mixte, ou à des activités artisanales ou commerciales. Les zones d'habitat collectif dense et les centres urbains se sont montrés moins vulnérables. La carte des risques est obtenue par le croisement des zones homogènes d'aléa et de vulnérabilité.



Un exemple de carte d'aléa. Les points, sur la carte, représentent des sinistres liés au retrait-gonflement.

L'avancement des travaux

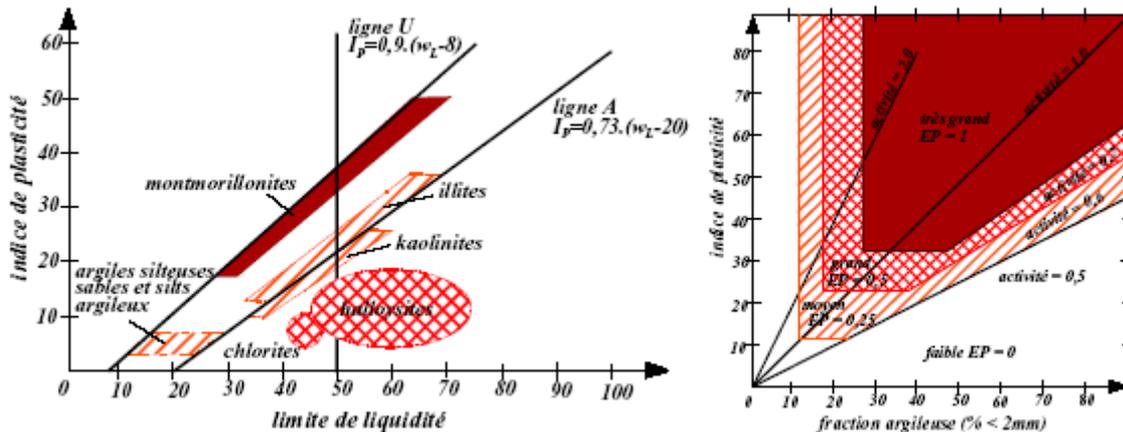
En 1999, le ministère de l'Écologie a confié au BRGM l'établissement des inventaires départementaux des sols sensibles à la sécheresse géotechnique. Vingt-trois départements sont

cartographiés et quarante-quatre sont prévus, au vu de la sécheresse 2003. Les données sont accessibles sur le site www.argiles.fr. Le ministère de l'Environnement a prévu de lancer au cours de l'année 2005 des études sur sept départements supplémentaires (01, 06, 39, 43, 69, 57, 85), ce qui porterait à 51 le nombre de départements couverts par des cartes d'aléa RGA d'ici fin 2006 (lesquels abritent près de 90% des communes ayant introduit une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sécheresse pour 2003). Ce travail pourrait être accéléré s'il était possible d'accroître ses financements. Il est à noter qu'il s'inscrit dans les missions du BRGM, institution en charge du levé des cartes géologiques au 1/50 000 de la France. Ce levé, commencé il y a quatre-vingts ans, s'achève aujourd'hui ; sur les 1060 cartes à réaliser, il en reste 55 à finaliser, ce qui devrait se faire dans un délai de trois ans. Ces cartes, réalisées à des périodes différentes, demandent toutefois à être réactualisées. Ce travail est en cours et devrait aboutir au Référentiel Géologique de la France, synthèse du savoir sur la constitution des sols et réponse à la demande des professionnels de disposer d'une base d'informations géologiques, numériques, homogènes, géo-référencées, susceptibles être associées à d'autres données de nature géographique, portant sur des sujets comme la gestion des risques, la gestion des eaux, l'énergie, le stockage des matériaux. La cartographie de l'aléa retrait-gonflement s'inscrit dans ce programme, comme celui intitulé Géologie de surface devant rendre compte de la couche superficielle de la Terre, d'une profondeur de cent mètres.

Indice de plasticité	Valeur au bleu	Coefficient de gonflement	Retrait linéaire	Susceptibilité	Note
<12	<2,5	<0,025	<0,4	Faible	1
12 à 25	2,5 à 6	0,025 à 0,05	0,4 à 0,65	Moyenne	2
25 à 40	6 à 8	0,05 à 0,09	0,65 à 0,75	Forte	3
≥40	>8	≥0,09	≥0,75	Très forte	4

Classification des sols sensibles ; Critères utilisés dans la cartographie des risques (BRGM)

Indice de plasticité I_p , Valeur au bleu de méthylène (20 mesures spécifiques) V_b , coefficient de gonflement, C_g , Retrait linéaire R_L .



Pour que ces travaux de cartographie soient utiles, il faut qu'ils rendent compte, de manière précise, de la nature des sols. La reconnaissance des sols en reste donc la base. Un sol ayant une teneur en argile supérieure à 25 % et un indice de plasticité supérieur à 30 % est susceptible d'un très grand risque de retrait ou de gonflement. Tout sol ayant une teneur en argile et un indice de plasticité supérieurs à 10% peut subir un léger gonflement ou un léger retrait lorsque les conditions extérieurs changent. Il suffit d'une teneur en argile faible (< 25 %) pour avoir un risque fort de retrait ou de gonflement. Le risque devient très élevé dès que le pourcentage dépasse 25 % et l'indice de plasticité supérieur à 30. Cette valeur n'est en rien exceptionnelle. On trouve des valeurs de 10-60 pour des argiles normales, 115 pour des terres à diatomées, 300 à 350 pour des argiles d'origine volcanique et des montmorillonites dans le *Traité de mécanique de sols* de Caquot et Kérisel. L'appréciation des spécialistes est

souvent résumée par le graphique de Williams et Donaldson (l'illustration de droite ci-dessus), qui donne, sous l'indication EP, le potentiel de gonflement.

Critères pour une sécheresse d'intensité anormale.

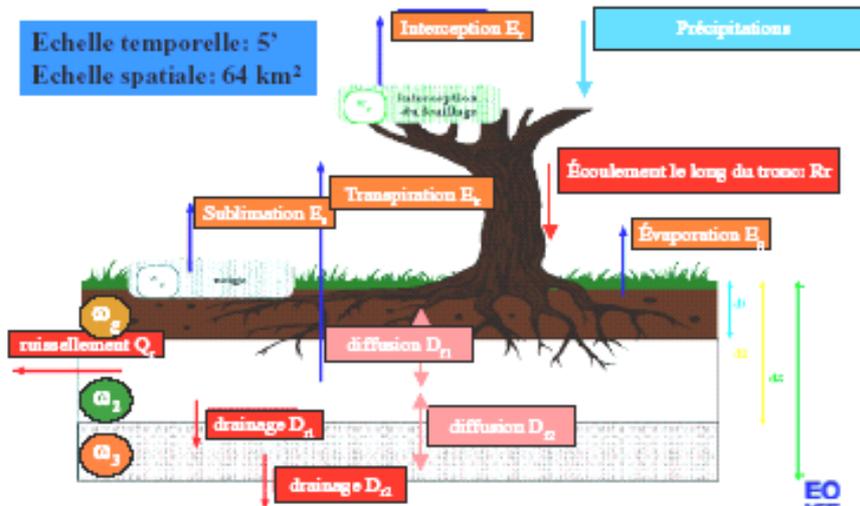
Pour caractériser la présence de l'eau dans le sol, Météo France utilise la notion de bilan hydrique. Cette donnée est établie sur une maille de 8 km, en tenant compte d'une cartographie du type de sol, puis précisée à l'échelle de 1 km. Ce critère n'a toutefois été utilisé que de manière marginale dans la période 1989-1999 pour définir les communes classées en catastrophes naturelles ; dans cette période, l'administration s'est basée sur la réalité des sinistres touchant les constructions, et sur un critère géotechnique attestant de la présence d'argiles sensibles à l'aléa "retrait/gonflement" dans le sous-sol des communes requérantes (attestation fournie uniquement lors de la première demande). Peu de demandes ont alors été refusées. Pour prendre en compte l'intensité anormale du phénomène naturel, dans la période 2000-2002, a été introduit un critère météorologique, utilisant le modèle du bilan hydrique à double réservoir, pour lequel les deux conditions suivantes doivent être remplies : l'existence de 4 trimestres secs consécutifs (un trimestre, composé de 9 décades, est dit sec si le rapport entre la moyenne des 9 valeurs de réserve hydrique caractérisant chaque décade et la moyenne des 9 valeurs normales associées est inférieur à 1), la présence d'un choc hydrique dans le trimestre de recharge des nappes phréatiques (le trimestre de recharge, de janvier à mars, doit contenir une ou plusieurs décades préservant une réserve hydrique inférieure à 50%, de la valeur normale correspondante). Cette notion de bilan hydrique correspond à une modélisation plus fine puisqu'elle tient compte des observations sur le terrain et d'une modélisation des interactions sol-végétation-atmosphère. On fait ainsi intervenir, non seulement les précipitations observées, mais également l'évaporation/évapotranspiration et le ruissellement pour produire une estimation du paramètre directement responsable du gonflement des argiles : le contenu de l'eau dans le sol. La référence à un critère météorologique a procédé du souci de contenir la dérive de la subsidence constatée de 1989 à 1999. Appliqué à un ensemble de demandes de classement, de communes, qui étaient restés sans réponse, il a conduit à une diminution de 98% (période 1990 à 1999) à 50% en 2000, du taux de reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles. Lors de la sécheresse 2003, il est toutefois apparu que le critère météorologique précédemment défini s'appliquait mal au cas présent. A la différence des sécheresses précédentes qui n'avait pas connu de recharge hivernale, il y a eu rechargement des réserves hydriques fin 2002, début 2003 ; en outre, l'assèchement a été intense au point d'affecter le sol en profondeur (au-delà d'un mètre). On a ainsi introduit un double critère qui demande que la moyenne hydrique du 3^e trimestre 2003 de la zone étudiée soit inférieure ou égale à 20% de la réserve hydrique normale et que le nombre de décades à 0 soit de rang 1 ou 2 en 2003 sur l'ensemble de la période 1989-2003. Puis ensuite, ce double critère a évolué ; le pourcentage retenu de la réserve hydrique du 3^e trimestre 2003 a été de 21% de la réserve hydrique normale et le rang maximum du nombre de décades à 0 a été fixé à 3 en 2003 sur l'ensemble de la période 1989-2003.

On voit, dans toutes ces voies pour caractériser le phénomène de sécheresse anormale, apparaître les notions de fréquence (la période de référence pour le calcul de la réserve hydrique normale est de 30 ans), de plages de variations climatiques (la période de référence est l'année), d'intensité et de zones homogènes (par les données climatiques et leur traitement). Le calcul hydrique n'est actuellement réalisé que pour des stations de référence, ponctuelles rattachées à 200 zones AURORE, qui ne sont homogènes que du point de vue de la climatologie des précipitations. Les calculs de réserve hydrique sont réalisés sur l'ensemble du territoire, au moyen d'un bilan hydrique simplifié, en supposant que la réserve utile

maximale est celle d'un sol argileux (200 mm). On s'est aperçu que le premier critère climatique introduit aboutissait à une durée de retour, en moyenne décennale, mais qui variait de 4 à 5 ans dans le sud-ouest, à 25 ans ou plus dans le nord-est et en Bretagne ; on a également constaté que ce critère ne pouvait guère caractériser les zones touchées par la sécheresse 2003, marquée pourtant par d'indiscutables sinistres. On a vu que le rang, dans le second critère météorologique, permettait d'introduire celle de fréquence.

Ces réflexions ont montré qu'il fallait approfondir, en matière de sécheresse géotechnique, les notions de cycles climatiques, de séries temporelles, de temps de retour, et qu'il fallait distinguer des régions climatiques. Si on ne doit pas construire de la même façon au nord et au sud, une des règles de l'adaptation au climat, il faut toutefois trouver un critère commun valable dans toute la France, qui pourrait être celui de temps de retour, non pas forcément celui de la sécheresse exceptionnelle mais du phénomène climatique qui déclenche le sinistre sur un sol sensible (la goutte d'eau du verre qui déborde). Il mène à des seuils régionalisés en matière d'intensité de l'aléa. Ces réflexions ont aussi montré que des critères ne peuvent avoir un sens qu'en étant confrontés avec des sinistres constatés sur le terrain. Elles doivent ainsi être mises en rapport avec des variations de teneur en eau, variations qui interviennent en profondeur et dans le temps, et qui présentent des phénomènes d'accumulation. Elles doivent, dans une certaine mesure, conduire à des critères portant sur des séries temporelles, pour prendre en compte le comportement des sols qui garde longtemps, en mémoire, la trace du passé. Pour le géotechnicien, il importe de savoir, en fonction de la profondeur, en un point précis de la France, au cours d'une série climatique, si la teneur en eau sera constante, et si elle est modifiée, de quelle importance et avec quelle probabilité. Les géotechniciens connaissent ce type de phénomène dans le domaine des structures et lui donnent le nom de fatigue ; il faudrait s'en inspirer.

Pour analyses ces questions de plus en plus précises qui portent sur des phénomènes associant climat et comportement des sols, Météo-France travaille sur le modèle SIM, association de trois modèles : SAFRAN, ISBA, MODCOU, qui intègrent, respectivement, les paramètres du climat, les échanges en eau entre l'atmosphère et le sol, les mouvements de l'eau. Le modèle SAFRAN analyse tous les six heures le rayonnement, le vent, l'humidité, la nébulosité, et, quotidiennement, les précipitations, en décomposant la France en 615 massifs ou zones climatologiquement homogènes. Il tient compte de l'utilisation du sol (espaces urbains, espaces naturels, espaces maritimes) pour modéliser les échanges énergétiques. Le modèle ISBA modélise les différents types d'échange : précipitations, écoulements, évaporation, transpiration, diffusion, drainage, ruissellement, pour trouver l'état hydrique des sols. Il tient compte des types de sol (exprimés en pourcentages de sable, d'argile et de limon), de la couverture végétale ; il s'appuie sur une carte de paramètres du sol de 1 km de résolution, fournie par l'INRA.;il utilise en outre les cartes BRGM existante. Le modèle SIM cherche à relier précipitation, évaporation, écoulement et à connaître l'évolution de l'indice d'humidité des sols défini comme le rapport $S_{wi} = (w - w_{wilt}) / (w_{fc} - w_{wilt})$, les deux derniers termes étant la capacité au champ et le point de flétrissement. Météo-France veut reconstruire au moyen du modèle SIM, des séries climatologiques homogènes de bilan hydrique sur la période 1982-2005.



La gestion de l'eau dans ISBA (Météo-France)

Information et formation

La nature des problèmes étant connue, il est indispensable de la faire connaître non seulement aux professionnels, mais aussi à l'ensemble des personnes concernées, futurs pétitionnaires ou propriétaires ayant construit en site sensible. Considérant que l'information locale était la plus efficace, le législateur a prévu que l'affichage du risque devait se faire dans les documents d'urbanisme. Conformément à la loi du 22 juillet 1987, relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et la prévention des risques majeurs, les maires doivent prendre en compte les risques dans leurs plans d'occupation des sols et assurer une information pertinente sur leur existence. En application de la loi du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, les maires ont un rôle dans la procédure de reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles et sont en contact avec les victimes des sinistres dont ils ont ainsi une description.

Des actions de sensibilisation

Par ailleurs, une information des maîtres d'ouvrage et une sensibilisation des constructeurs a été entreprise par l'Agence pour la qualité des constructions (AQC) avec le soutien des ministères de l'Équipement et de l'Environnement. Des outils de communication étant désormais disponibles, les Préfets pourraient, avec l'appui des directions départementales de l'Équipement, mener des actions d'information et inciter les maires à les relayer, dans le cadre de leurs obligations en matière d'information sur les risques.

Une meilleure formation des constructeurs

L'action précédente va de pair avec la formation des professionnels et le respect des règles de construction. En effet, le contrôle de la construction est peu développé en France et les sanctions sont quasiment inexistantes. Les sinistres se produisent le plus souvent dans les logements individuels. Dans la plupart des cas, ils sont construits sans véritable maîtrise d'œuvre par de petites entreprises peu qualifiées. En outre, les maîtres d'ouvrages ne disposent pas de compétences techniques pour passer correctement les commandes. Le ministère de l'Environnement pense qu'il faudrait avoir une action auprès des responsables de la formation initiale, dans les lycées techniques, et le début du supérieur (IUT/BTS), ainsi qu'auprès des organisations professionnelles comme la CAPEB ou les chambres consulaires.

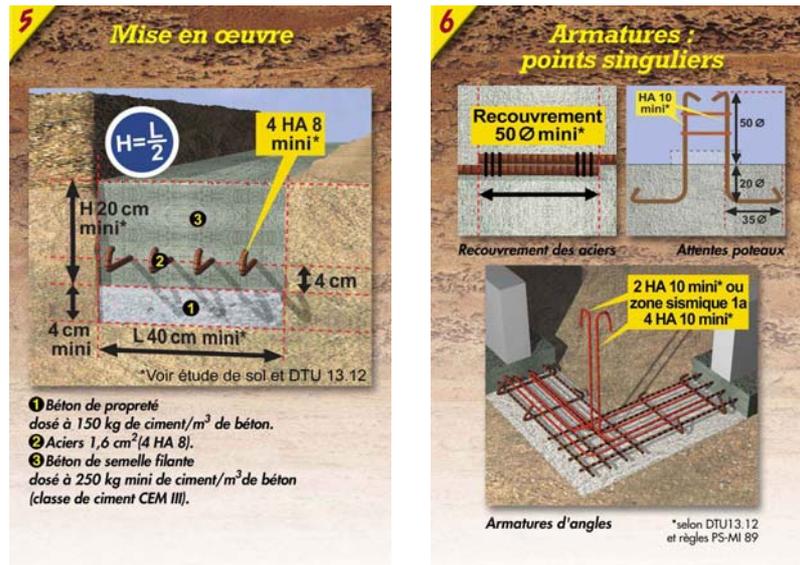
La réglementation technique

Après la Seconde guerre mondiale, l'Etat s'est intéressé à la codification des savoirs techniques, à la fois pour réduire l'impact économique et social des malfaçons et pour favoriser la modernisation du secteur du bâtiment. Il participe encore, directement ou par l'intermédiaire d'établissements de recherche placés sous sa responsabilité à la rédaction des textes de référence décrivant des modes de construction jugés traditionnels, et parallèlement favorise la mise au point de produits nouveaux. Depuis 1990, les Documents techniques unifiés sont élaborés par la Commission générale de normalisation du bâtiment/DTU, le Centre scientifique et technique du bâtiment assurant le secrétariat de la commission. L'innovation se trouve également encadrée par procédures faisant appel à des essais en laboratoire et in situ. Les Avis techniques apprécient pour une utilisation générale mais une durée limitée, l'aptitude à l'emploi et spécifient la mise en œuvre des produits et procédés de construction nouveaux. Les Appréciations techniques d'expérimentation (ATEX), émises des groupes d'experts, règlent pour un chantier particulier l'utilisation de produits et procédés nouveaux. Les règles professionnelles sont utilisées en absence de référence normative. L'application de ces textes devient, de fait, obligatoire par le biais du Code des marchés publics. Ce dernier a introduit un cahier des clauses techniques générales, constitué des CCT DTU et des règles de calcul DTU, dont la liste et la date de mise en application sont données par décret. Certains CCT et règles de calcul, qui n'ont pas été rendus obligatoires, peuvent être imposés par l'intermédiaire du Cahier des clauses administratives particulières. Tous ces textes s'imposent conventionnellement dans les marchés publics qui se réfèrent à la norme NF P 03-001. Le Code des assurances, par son article A 243-1, confirme leur caractère obligatoire. Il prévoit que "l'assuré est déchu de tout droit à garantie en cas d'inobservation inexcusables des règles de l'art, telles qu'elles sont définies par les réglementations en vigueur, les DTU et les normes". L'ensemble de ces textes sert de référence pour apprécier les risques.

Dans les faits, les DTU sont essentiellement réalisés par les professionnels et ont également pour rôle de régler la concurrence en indiquant les prescriptions minimales à observer pour les différentes entreprises. Dans le cas de la sécheresse, il a souvent été dit que le DTU fondations superficielles, était insuffisant, pourtant le texte met explicitement en garde contre les terrains argileux. Ainsi, l'article 2.4.1 intitulé fondations sur les sols difficiles dit expressément : "Les fondations superficielles sur les sols difficiles nécessitent une étude spécifique couvrant à la fois les domaines de la conception, du calcul et de l'exécution", et comme commentaire, il ajoute : "On rencontre notamment de tels problèmes dans le cas de fouilles réalisées sur une grande profondeur dont le fond est situé dans une couche argileuse, dans le cas de fondations reposant sur un sol gonflant dont les variations dimensionnelles sont fortement conditionnées par sa teneur en eau." Dans les années 1990, le ministère de l'Équipement a demandé aux professionnels de remettre à jour le texte, de manière à attirer à nouveau l'attention sur les conséquences de la sécheresse, mais certains d'en eux ont refusé d'aller dans cette voie. Deux méthodes interviennent de fait dans l'appréhension des questions techniques dans le domaine du bâtiment, l'appel à l'étude (des sols par exemple) et au calcul, ou l'utilisation de schémas, de dispositions types, de données forfaitaires. Les partisans des deux méthodes s'affrontent volontiers.

Règles pour le calcul des fondations superficielles	DTU 13.12	DTU P 11-711
Travaux de bâtiment, ouvrage en maçonnerie de petits éléments - parois et murs partie 2 : règles de calcul et dispositions constructives minimales	DTU 20.1	NF P10-202-2
Règles BAEL 91 révisées 99. Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites.	DTU P18-702	
Travaux de fondations profondes pour le bâtiment - Partie 1 : Cahier des clauses techniques	DTU 13.2	NF P11-212-1
Bases de calcul des constructions. Charges d'exploitation des bâtiments.		NF P06-001

Textes fondamentaux pour la bonne conception des bâtiments



Les travaux de l'Agence Qualité Construction, pour faire connaître les Documents Techniques Unifiés

Urbanisme et permis de construire

Deux méthodes de prévention

La méthode la plus permanente utilisée par la puissance publique pour distinguer des zones dangereuses consiste à les délimiter sur des plans. Le décret n°76-276 du 29 mars 1976 introduisit la notion de périmètre de risque. L'article 5 de la loi du 13 juillet 1982 et le décret du 3 mai 1984 modifié par le décret du 15 mars 1993 instituèrent des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles qui introduisaient des dispositions d'urbanisme constituant des servitudes d'utilité publique s'imposant aux POS (art R. 136-1). Ces plans possédaient la vertu de pouvoir imposer des règles constructives, tant aux constructions futures qu'aux ouvrages existants. Ils furent remplacés par les plans de prévention contre les risques naturels prévisibles (PPR) par le décret du 5 octobre 1995 pris en application de la loi du 2 février 1995. Ce même décret supprima l'article R. 111-3 du Code de l'urbanisme qui codifiait les périmètres de risque.

La seconde méthode utilisée par la puissance publique est d'accorder ou de refuser au coup par coup un permis de construire en fonction des risques connus. Elle apparaît à travers l'article R.111-2 du code de l'urbanisme défini par le décret n°76-276 du 29 mars 1976. Cet article permet de refuser le permis de construire ou de l'accorder sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales "si les constructions, par leur situation ou leurs dimensions, sont de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique". Les faits qui attestent du risque doivent être indiqués de manière concrète et précise. Dès lors que l'autorité compétente en matière d'urbanisme la connaissance d'un risque, de quelque manière que ce soit, elle est tenue d'en tenir compte dans la décision sous peine d'engager sa responsabilité. Une circulaire adressée aux préfets de l'Ardèche, l'Aude, la Drôme, le Gard, la Lozère, les Pyrénées-Orientales, le Vaucluse, départements caractérisés par une exposition régulière à des événements météorologiques extrêmes, à l'origine de crues rapides aux effets ravageurs, a rappelé que depuis les années 1940 et 1958 qui ont enregistré des dommages importants, les départements concernés ont connu des catastrophes naturelles de plus en plus fréquentes (1988, 1992, 1996, 1999, 2002 et décembre 2003 notamment). La circulaire dit alors : "Dans le cadre du contrôle de légalité, si vous avez connaissance d'un risque fort de nature à porter atteinte à la sécurité des personnes, vous demanderez au maire de retirer l'autorisation

accordée sur le fondement de l'article R.111-2. En cas de refus, vous déférez l'acte concerné devant le tribunal administratif."

Les plans de prévention des risques et la responsabilité des acteurs

La sécheresse ne met généralement pas en cause la vie humaine, cependant des règles précises peuvent être introduites dans des PPR sécheresse. Les travaux du BRGM sur la localisation des argiles gonflantes et la localisation des différents sinistres connus du passé et dus à la sécheresse permettent de réaliser des cartes d'aléa qui peuvent être facilement diffusées auprès du grand public et qui servent de support à l'élaboration de documents de prévention des risques à l'usage des maîtres d'ouvrages et des constructeurs en tenant compte de la vulnérabilité du bâti. La particularité de ces PPR est que, contrairement à d'autres risques naturels tels que les inondations, il n'est prévu aucune mesure d'interdiction de construire, même sur les zones considérées en aléa élevé. Les mesures préventives préconisées, qui concernent surtout la technique de construction et l'environnement immédiat du projet, n'entraînent pas de surcoût important et restent donc compatibles avec des projets de maisons individuelles économiques.

Il est à noter que l'article L. 562-2 du code de l'environnement permet de rendre immédiatement opposables par arrêté celles des dispositions des PPR qui peuvent l'être. Cependant, ces prescriptions doivent être rédigées de façon précise et la décision qui les rend opposables ne vaut pas approbation du PPR. Ces dispositions sont valables durant trois ans, et invite donc à prendre les dispositions pour approuver le PPR dans un délai de l'ordre d'un an, ce qui donne le temps nécessaire à la concertation finale et à l'enquête publique (une recommandation de la circulaire aux préfets).

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au PLU, conformément à l'article L.126-1 du Code de l'Urbanisme, de même que les éventuels arrêtés rendant opposables de façon anticipée certaines dispositions. De même que les PLU doivent comprendre, dans leur rapport de présentation, une analyse des risques qui doit être prise en compte dans la délimitation du zonage et dans la rédaction du règlement et des orientations d'aménagement. L'article R. 123-11 du code de l'urbanisme permet de délimiter dans le PLU des secteurs dans lesquels les constructions sont interdites ou soumises à des règles particulières.

Les mesures prescrites dans le PPR sont mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Conformément à l'article L.526-5 du Code de l'Environnement, le non-respect des mesures rendues obligatoires est passible des peines prévues à l'article L.480-4 du Code de l'Urbanisme. En outre, les dispositions de l'article L.125-6 du Code des Assurances prévoit que l'obligation de garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles prévues à l'article L;125-1 du même code ne s'impose pas aux entreprises d'assurance à l'égard des biens immobiliers construits en violation des règles prescrites. Toutefois, cette dérogation ne peut intervenir que lors de la conclusion initiale et du renouvellement du contrat d'assurance.

Les zones couvertes

A partir de la connaissance du phénomène, il est possible de rappeler les règles de construction et d'usage des biens. Selon l'importance des formations argileuses et leur sensibilité, on peut identifier le risque dans les documents d'urbanisme et le rappeler à l'occasion des permis de construire ou l'élaboration d'un Plan de prévention des risques. A ce jour, on compte plus de deux cents PPP sécheresse approuvés. Ils couvrent, plus

particulièrement, la Dordogne, le Gers, l'agglomération toulousaine et autres communes dans la Haute-Garonne, le Tarn et Garonne où 195 communes sont concernées. Cette politique a connu un échec en Seine-Saint-Denis où le Préfet a dû renoncer à approuver le PPR sur les quarante communes du département suite à un avis négatif du commissaire enquêteur. Le commissaire a repris les critiques formulées par le public sur les règles relatives aux plantations à proximité des bâtiments. Cette situation est d'autant plus dommageable que l'Île de France est particulièrement touchée par ce phénomène. Au total, plus de mille trois cents PPR sont prescrits ou approuvés, mais il reste de larges zones à couvrir. Pour accélérer le processus, il serait possible d'envisager des PPR départementaux dans les départements les plus touchés, qui seraient complétés par des PPR plus détaillés dans les zones les plus sensibles. Il serait aussi possible de ne réaliser des PPR que sur les zones les plus sensibles et aux enjeux plus forts : zones non encore urbanisées avec de nombreux projets nouveaux avec un niveau d'aléa fort par exemple, pour permettre de concentrer le travail des DDE sur une zone géographique plus restreinte, améliorer la concertation, l'acceptation des mesures contraignantes, et s'attacher à mettre au point une cartographie plus fine pour adapter le règlement aux contraintes locales.

Le contenu des PPR

A partir de l'état des connaissances et de l'expérience des premiers PPR réalisés, les experts ont tracé une trame commune qui pourrait servir de modèle pour plans à venir. En application de l'article L.562-1 du Code de l'Environnement, elle s'appuie sur un plan de zonage délimitant deux zones en fonction de l'intensité des risques encourus : une zone très exposée (B1), une zone moyennement exposée (B2).

Ce modèle prévoit des dispositions relatives à l'environnement immédiat des constructions projetées sur les zones B1 et B2. Sauf dispositions contraires résultant des investigations ou études réalisées dans le cadre des missions géotechniques type G0 + G12 définies dans la norme NP P94-500, est interdit toute plantation d'arbres ou d'arbuste à une distance de la construction inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes) sauf mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres. Est prescrit le rejet des eaux pluviales ou eaux usées dans le réseau collectif lorsqu'il existe, ou en cas d'assainissement autonome, le respect des distances minimales d'éloignement, conformément aux dispositions préconisées dans la norme XPP16-603 référence DTU 64-1. Sont prescrit la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (joints souples), l'évacuation des eaux de ruissellement et d'infiltration des abords de la construction et leur récupération par un dispositif d'évacuation du type caniveau, éloigné à une distance minimale de 1,5 m, le captage des écoulements épidermiques, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale de la construction de 2 m. A défaut, le drain doit être implanté le long de la construction, au-dessus du débord de la semelle, conformément au DTU 20.1. Est prescrit l'arrachage des arbres et arbustes existants situés à une distance de l'emprise de la construction projetée, inférieure à leur hauteur à maturité. En zone très exposée, un délai minimum de 1 an doit être respecté entre cet arrachage et de démarrage des travaux de construction lorsque le déboisement concerne des arbres de grande taille ou en nombre important (plus de cinq) ; à défaut de possibilité d'abattage des arbres situés à une distance inférieure à leur hauteur à maturité de l'emprise de la construction, le règlement demande de mettre en place un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m.

Le modèle prévoit des mesures constructives. Il demande, pour les logements collectifs et groupés, la réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour

assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque avéré de tassement différentiel et couvrant la conception, le prédimensionnement et l'exécution des fondations conformément à la mission géotechnique type G0+G12 spécifiée dans la norme NF P94-500. Pour les logements individuels, il interdit l'exécution d'un sous-sol partiel. Il demande, à défaut d'étude géotechnique couvrant la conception, le prédimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique type G0+G12 spécifiée dans la norme NF P94-500, d'adopter une profondeur minimale pour les fondations de 0,80 m en zone moyennement exposée (B2), 1,20 m en zone très exposée (B1), sauf s'il est rencontré des sols durs non argileux, insensibles au phénomène de retrait-gonflement à une profondeur inférieure, lors de la réalisation des travaux. Sur des terrains en pente et pour les constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais, les fondations doivent être descendues à une profondeur plus importante à l'aval qu'à l'amont afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage. Les fondations sur semelles doivent être continues, armées et bétonnées à pleine fouille, selon les préconisations de la norme DTU 13-12 Règles pour le calcul des fondations superficielles. En outre, toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction ; les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné selon les préconisations de la norme DTU 20-1 Règles de calcul et dispositions constructives minimales ; à défaut de la réalisation d'un plancher sur vide sanitaire ou sur sous-sol total, le dallage sur terre plein doit faire l'objet de disposition assurant l'atténuation du risque de mouvement différentiels vis à vis de l'ossature de la construction et de leurs conséquences, notamment sur les refends, cloisons, doublages et canalisations. Ensuite, il préconise la mise en place d'un dispositif d'aération en cas de source de chaleur en sous-sol.

D'autres mesures sont prévues pour les constructions existantes. Elles s'appliquent à l'ensemble des zones à risques délimitées sur le plan du zonage réglementaire, sauf dispositions particulières résultant d'investigations ou d'études réalisées dans le cadre des missions géotechniques type G0+G12 définies par la norme NF P94-500 :

1 - le respect d'une distance supérieure à leur hauteur à maturité pour toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste, sauf mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m ;

2 - le respect des mesures préconisées par une étude de faisabilité, en application de la mission géotechnique G12 spécifiée dans la norme NF P94-500, pour les travaux de déblais et de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations ;

3 - le raccordement des canalisations d'eaux usées ou pluviales au réseau collectif lorsqu'il existe ;

4 - l'évacuation des eaux de surface des abords immédiats de la construction par système de collecte de type caniveau et mise en place d'un revêtement étanche (terrasse) ou d'un écran imperméable sous terre végétale (géomembrane) d'une largeur minimale de 1,50 m sur toute la périphérie de la construction ;

5 - la mise en place d'un système d'aération des sources de chaleur installée en sous-sol;

6 - l'élagage ou le dessouchage d'arbres ou d'arbustes implantés à une distance de la construction inférieure à la hauteur à maturité, sauf mise en place d'un écran anti-racine d'une profondeur minimale de 2 m ;

7 - le contrôle d'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales existantes et leur étanchéification en tant que de besoin.

Suivant que l'ouvrage se trouve en zone B1 ou B2, et suivant leur nature, il est préconisé de rendre ces mesures immédiatement obligatoires, ou obligatoires dans un délai de 1 an, ou dans un délai de 5 ans. Bien que largement motivés, il est clair que ces dispositions sont susceptibles de poser problèmes dans des secteurs très urbanisés et largement plantés, suivant là un désir bien compréhensible de leurs habitants.

Les dispositions précédentes sont le résultat de larges échanges entre spécialistes, cependant les règles de profondeur avancées pour les fondations font encore l'objet de débats. De nombreux sont les experts qui les jugent insuffisantes pour être à l'abri des désordres. En outre, elles devraient davantage tenir compte de la localisation des ouvrages. L'adaptation au climat demande de construire différemment suivant que le bâtiment se trouve au nord ou au sud de la France.

LA RECHERCHE

Pour aider les constructeurs à trouver les modes de constructions les plus efficaces et les plus économiques pour s'adapter au terrain, pour répondre aux besoins et demandes des habitants, il est nécessaire d'entreprendre des travaux de recherches, un programme déjà partiellement engagé par les ministères de l'Équipement et de l'Environnement, leurs services et établissements publics.

01 - Reconnaissance et caractéristiques des sols

En premier lieu, il est nécessaire de perfectionner la reconnaissance des sols sensibles, d'étudier l'effet de l'état de densité du sol, d'examiner la transition des argiles vers les calcaires. Des essais en laboratoires doivent être conduits sur des sols intacts non saturés, notamment pour voir l'influence des cycles sur les caractéristiques des terrains. Il faut également étudier la variabilité spatiale des formations sensibles.

02 - Cycles climatiques et lois de comportement des sols

Le comportement des fondations dépend de la teneur en eau et donc de pénétration de la sécheresse dans le sol. Les données de Météofrance permettent de connaître les précipitations, l'ensoleillement et l'énergie reçue par le sol ; les modèles mis au point tiennent compte de l'évapotranspiration et donc de l'influence de la végétation mais il faut aller au delà pour connaître la variation de la teneur en eau en fonction de la profondeur et du temps. Il faut analyser l'utilisation qui peut être faite de la notion de réserve hydrique, mise au point pour l'agriculture et qui montre ses limites dans le domaine de la géotechnique. Il faut aboutir à une modélisation qui tiennent compte des lois de comportement des sols et des conditions aux limites, et la valider par des études expérimentales.

03 - Expériences in situ

Parallèlement aux études précédentes, il est judicieux d'entreprendre le suivi de la teneur en eau des sols en des points bien définis du territoire, de manière à constituer des séries chronologiques et d'avoir des données sur la pénétration des variations de teneur en eau. Il faut pour cela bâtir une méthodologie d'analyse pour des sites de référence. Les campagnes d'essais en laboratoire et in situ en vraie grandeur devraient permettre de bien fonder la description des couplages hydromécaniques en situation de non saturation et de mieux cerner les actions de préventions à mener.

04 - Expression du critère d'intensité anormale du phénomène naturel

Pour agir, le constructeur doit connaître les charges courantes auxquelles doit résister, sans problème, son bâtiment, et ce qui est de l'ordre de l'exceptionnel. Un ouvrage bien construit doit être à même de supporter les variations "normales" du climat. Un critère d'intensité "anormale" doit donc exprimer une limite au-delà de laquelle il peut être admis qu'un sinistre survienne ; il doit être en rapport avec la durée de vie du bâtiment. Tous les codes de calcul sont aujourd'hui conçus à partir d'exigences semi-probabilistes. Dans le domaine de la subsidence, il faut donc accomplir pareil effort, en associant les études de sols, de structures, de cycles climatiques, pour fournir les contraintes limites auxquelles devraient pouvoir répondre sans problème tout bâtiment neuf. Ces contraintes auraient le statut d'exigences et pourraient prendre la forme, dans les cas simples, de règles de construction. Elles devraient pouvoir s'exprimer soit en terme de résistance, soit en terme de géométrie, de mode et de profondeur de fondation.

05 - Pathologie du bâtiment et analyse économique

Les effets de la sécheresse sur les constructions sont connus par l'analyse des sinistres. L'influence des tassements différentiels a été mise à jour et des méthodes pour le calcul des tassements différentiels proposés. Toutefois l'analyse des relations entre sol et structure, sur des ouvrages réalisés pour une grande part en parpaings, n'a pas été conduite à son terme. Elle mérite d'être reprise pour examiner l'influence des situations, des formes, des modes de construction, et d'être accompagnée d'une analyse détaillée de la pathologie, pour associer typologie de la construction et typologie des désordres. Ce travail doit être complété par une analyse économique.

06 - Traitement des abords ou du terrain en place

Dans un certain nombre de sites, la protection contre la sécheresse et ses effets est difficile. La sécheresse peut être intense et la présence de végétation impossible à moduler. Les textes précédents font référence à des géotextiles et à des écrans anti-racines. Il convient de voir s'il n'existe pas d'autres méthodes pour freiner la protection de la sécheresse ou s'il est possible de modifier partiellement la nature du terrain avant construction. La stabilisation chimique des sols a été étudiée par le Laboratoire central des Ponts et Chaussées. Les expériences ont montré qu'il était nécessaire de réaliser un traitement le plus profond possible, car le traitement superficiel ne change rien au gonflement des couches semi profondes et ne constitue pas de barrière vis-à-vis des pénétrations d'eau. Ont été utilisés successivement des liants hydrauliques, puis organiques, des hydrophobants, des stabilisants électrochimiques.

Les liants hydrauliques d'origine minérale donnent, par réaction avec l'eau, des réseaux cristallins enchevêtrés assurant une bonne cohésion et des liaisons avec le squelette minéral. Sont employés de la chaux, du ciment, un mélange de chaux avec des cendres volantes ou des laitiers ou de la pouzzolane. Ils sont ajoutés dans la proportion de 1 à 3%. La chaux vive donne les meilleurs résultats. La quantité optimale de chaux est de 4% à 6% dans le cas de la kaolinite et de 8% et plus dans le cas de l'illite et de la montmorillonite. Cependant, si l'argile contient beaucoup de sulfate ou de sulfures, le calcium de la chaux réagit avec l'argile et le sulfate pour former un matériau gonflant appelé ettringite qui possède un potentiel de gonflement de 200%. Dans ce cas, il vaut mieux traiter l'argile avec des cendres volantes. Les liants organiques utilisés sont les goudrons, les bitumes, les résines naturelles et les polymères. Ils agissent comme des colles. Les hydrophobants sont des produits susceptibles d'empêcher les variations de teneur en eau en rendant le sol insensible à l'eau quelles que soient les conditions extérieures, de façon momentanée ou définitive, en modifiant sa structure microscopique. Les dérivés aminés donnant des composés cationiques (exemple amines aromatiques ou aliphatiques) sont les plus efficaces. Cependant, ils n'ont montré

grande efficacité à ce jour à l'échelle des ouvrages de génie civil. Il est aussi à noter que l'ajout de sable réduit le potentiel et la pression de gonflement. Certains ont suggéré une méthode de stabilisation plus simple encore, la préhumidification, mais elle s'avère difficile à contrôler, si bien que de nombreux experts la déconseillent. Du moins, l'ensemble de ces travaux montre que la voie du traitement des sols en place peut être prometteuse.

07 - Cartographie des sols sensibles

La cartographie des sols sensibles progresse. Il faut l'encourager compte tenu de la progression des territoires occupés par l'urbanisation. Il faut aussi étudier ce qui se passe sur certains territoires, où d'après le BRGM, plusieurs sinistres indemnisés se sont produits hors zones argileuses ; cas des Deux-Sèvres où 13% des sinistres sont hors zones argileuses, etc.). La question est de savoir dans ces cas là à quoi sont dus les désordres observés (rabattement de nappe, remblai, ou malfaçons). Le BRGM a déjà répondu pour la plus grande part à ces interrogations. Il confirme une grande corrélation entre la répartition géographique des sinistres recensés et la présence en position superficielle de formations retenues comme argileuses. Sur 24 départements pour lequel il dispose des chiffres définitifs, le nombre de sinistres recensés et localisés par le BRGM (pour les périodes comprises entre 1989 et 2003) s'élève à plus de 50 000. La proportion des sinistres situés en dehors des zones retenues comme potentiellement susceptibles du phénomène de retrait gonflement est très faible puisqu'elle s'élève à 2,9%, à l'exception de trois départements où elle atteint 11%, 13%, et même 25% ; il s'agit des Deux-Sèvres, du Gers et de la Dordogne. Le BRGM explique les écarts par différentes raisons : la localisation imprécise ou erronée des sinistres, des erreurs dans le tracé des contours géologiques, la présence de poches ou placage argileux d'extension réduite non cartographiés sur des documents géologiques disponibles, la mauvaise interprétation des causes du sinistre. Dans le cas des Deux-Sèvres qu'il s'agit d'une imprécision des cartes (réalisée à l'échelle du 1/50 000), et pour le Gers et la Dordogne de désordres produits sur des zones totalement dépourvues de matériaux argileux (calcaires, sables, grès) mais qui concernaient des bâtiments anciens essentiellement touchés par des phénomènes de vétusté. La cartographie dite d'aléa devrait être revue en cartographie des sols sensibles à la sécheresse, ce que le BRGM confirme en disant que "C'est pour limiter l'influence de ces différentes sources d'erreurs possibles, liés à la prise en compte de la sinistralité observée que les cartes d'aléa retrait-gonflement sont établies avant tout sur la caractérisation physique des formations géologiques".

08 - Mise au point d'outils d'analyse et de contrôle

La recherche et les innovations devraient également viser les moyens de reconnaissance les plus économiques (permettant un diagnostic quantitatif des potentiels de retrait/ gonflement compatibles avec les coûts de ce bâti traditionnel) ainsi que l'optimisation technico-économique des mesures constructives (préventives pour le bâti neuf, ou ancien non encore fissuré ; ou curatives pour l'ancien déjà fissuré), fonction des résultats des reconnaissances. Il est aussi possible d'imaginer de nouveaux outils pour l'analyse des mouvements de sols. L'une des idées serait d'utiliser des techniques d'interférométrie radar qui, par traitement d'images satellitaires radar, permettrait de suivre des évolutions altimétriques fines du sol entre deux passages successifs du satellite. Pour le BRGM, il semble qu'une nouvelle chaîne de traitement par réflecteurs permanents soit susceptible de mettre en évidence les mouvements. Le BRGM possède déjà un lot d'une cinquantaine d'images correspondant à des passages successifs d'un satellite entre 1993 et 2005 sur une même zone dans la région de Marseille et pourrait à partir de cela apprécier la faisabilité de la méthode. Il rappelle qu'une image satellitaire radar couvre une superficie de 100x100 km et coûte 400 €.

09 - La préservation du patrimoine ancien

Peu d'études ont été entreprises sur la conservation et l'évolution du patrimoine existant. Il s'avère que les phénomènes de sécheresse sont récurrents, et que le vieillissement du bâti et des infrastructures s'accompagnent d'une dégradation des propriétés mécaniques. Ces remarques sont préoccupantes pour l'habitat et les monuments historiques. Pour y répondre, il est nécessaire de développer des stratégies d'évaluation permettant d'alimenter de façon fiable et optimale des codes de calcul tenant compte du vieillissement et les outils de gestion des ouvrages, de permettre le calcul des structures et ouvrages dégradés pour caractériser le niveau de sécurité résiduel et définir, si nécessaire, les réparations indispensables, de mettre au point des stratégies durables de gestion du patrimoine (développement d'aide à la décision en matière de réhabilitation d'ouvrages, prise en compte des problèmes de durabilité dès la conception de nouvelles structures,...), de rendre possible l'évolution du patrimoine pour l'adapter aux nouvelles fonctionnalités auxquelles il doit répondre.

10 - La comparaison des expériences

L'expérience étrangère en matière de sécheresse n'a été évoquée que très partiellement au cours de cette analyse technique. Pourtant, au Canada et aux Etats-Unis, les sols argileux susceptibles de subsidence constituent le risque naturel le plus coûteux pour les bâtiments aux fondations superficielles. Les Canadiens ont identifié deux groupes de dépôts argileux particulièrement dangereux. Les dépôts rétractables, présents à grande échelle dans les vallées du Saint-Laurent et de l'Outaouais, ont été formés dans de l'eau de mer ou saumâtre ; ils ont une teneur naturelle en eau très forte et contiennent peu ou pas de minéraux argileux gonflables. Ils ont peu tendance à gonfler sous l'effet d'une contrainte réduite et en présence d'eau librement disponible, sauf ceux qui ont été séchés auparavant et qui ont subi une réduction de volume de l'ordre de 50% au-dessous des conditions de sédimentation. Les problèmes causés par ces argiles se limitent presque exclusivement aux tassements de retrait dus à l'influence desséchante des racines d'arbres. Le second groupe est constitué des sols argileux gonflants ; ces derniers se rencontrent habituellement dans les dépôts lacustres du centre et de l'Ouest du Canada. Riches en montmorillonite, d'une teneur en eau plus faible, ils gonflent ou exercent de fortes pressions sur les structures rigides lors des changements climatiques ; ils peuvent aussi présenter de forts retraits, fonction des changements de la teneur en eau. Les experts canadiens insistent sur la nécessité de connaître la fraction d'argile dans le sol et l'indice de plasticité avant de concevoir un système de fondation. Ils dénoncent la pratique qui consiste à réaliser des structures en s'alignant sur les exigences minimales des règlements ou des normes de construction imposés par les pouvoirs publics ou les organismes de financement (une exigence inconnue en France). Ils notent que ce comportement repose sur des considérations de rentabilité immédiate et d'une certaine analyse de la notion de durée de vie. Ils rappellent que la stabilité d'une fondation est fonction des couches sous-jacentes du sol jusqu'à des profondeurs supérieures au double de la largeur de la structure et qu'il faut connaître la profondeur à laquelle le sol peut encore changer de volume (retrait ou gonflement) et le degré de réaction des couches de sol jusqu'à cette profondeur pour choisir le type approprié de fondations. Sur ce dernier point, ils ne diffèrent pas des experts français. Ils ont aussi retenu que les désordres peuvent apparaître progressivement avec un effet cumulatif qui risque de se manifester au-delà de la période de garantie décennale.

Ces comparaisons du traitement de la subsidence dans les pays étrangers concernés par le phénomène mériteraient d'être poursuivies. Elles devraient apporter des informations sur les relations entre technologies de construction et pathologies rencontrées, sur les recherches entreprises pour la construction neuve et la remise en état des ouvrages sinistrés, sur les

stratégies choisies dans la gestion du risque, sur la hiérarchie des critères énoncés par les différents partenaires, entre critère technique et critère économique, coûts immédiats et coûts différés.

BIBLIOGRAPHIE

ALONZO E. E. et DELAGE P.

Sols non saturés, Presses de l'école nationale des Ponts et Chaussées, Paris, 1996

ANGENAULT Jacques

Symétrie et structure, Cristallographie du solide, Vuibert, 2001

COJEAN Isabelle et RENARD Maurice

Sédimentologie, Dunod, Paris, 1999

COSTET Jean et SANGLERAT Guy

Cours pratique de mécanique des sols, Dunod, Bordas, Paris, 1983

BIGOT G. et ZERHOUNI M. I.

Retrait, gonflement et tassement des sols fins, Bulletin des laboratoires des Ponts et Chaussées, Nov. 2000

FOUCAULT Alain et RAOULT

Dictionnaire de géologie, Dunod, Paris, 2000

MAGNAN Jean-Pierre

Notes sur la sécheresse et ses effets sur les bâtiments, Laboratoire central des Ponts et Chaussées, 2005

Ministère de l'Environnement

Sécheresse et construction, Guide de prévention, La Documentation Française, Paris, 1993

REIFFSTECK Philippe

Les sols gonflants en Génie Civil, Laboratoire central des Ponts et Chaussées, 1999

SANGLERAT G., OLIVARI G. et CAMBOU B.

Problèmes pratiques de mécanique des sols et de fondations, Dunod, Bordas, Paris, 1980

SERRATRICE Jean-François et SOYEZ Bertrand

Les essais de gonflement, Bulletin des laboratoires des Ponts et Chaussées, Juillet. 1996