

**Synthèse de l'étude relative à l'impact du changement
climatique et de l'aménagement du territoire sur la survenance
d'événements naturels en France**

SOMMAIRE

PREAMBULE.....	2
METHODOLOGIE.....	3
1. 1988-2007 : la période de référence.....	4
1.1 Les événements locaux.....	4
1.2 Les événements extrêmes.....	4
1.2.1. Les tempêtes.....	5
1.2.2 Les inondations.....	5
1.2.3 La sécheresse.....	5
2. 2007-2030 : projection sur les effets socioéconomiques.....	6
3. 2007-2030 : projection sur les effets du changement climatique.....	8
3.1 Les événements locaux.....	8
3.2 Les événements extrêmes.....	9
3.3 Conclusions sur les effets du changement climatique.....	9
4. Conclusions.....	10
5. Préconisations des assureurs.....	11
5.1 Renforcement des politiques publiques de prévention.....	11
5.1.1 Sécheresse.....	11
5.1.2 Inondations.....	12
5.1.3 Tempêtes.....	12
5.2 Lisibilité et transparence du financement des politiques publiques de prévention.....	13

PREAMBULE

Le territoire français est régulièrement touché par des événements naturels : tempêtes de 1999, inondations dans le Sud-Est, dans le bassin de la Loire, sécheresse de 2003, tempête Klaus cette année...

Au cours des 20 dernières années, le coût global des aléas naturel en France se chiffre à 34 milliards d'euros, et ce pour les seuls assureurs. Rapporté au budget assurance dommages des ménages et entreprises français, cela représente 16% de leurs dépenses.

- > Qu'en sera-t-il dans les 20 prochaines années ?
- > Quelles répercussions le changement climatique aura-t-il sur ces phénomènes ?
- > Quel sera l'impact des mouvements de population et des richesses vers des zones à risque ?
- > Comment cela se traduira-t-il sur les coûts de l'assurance ?

Autant de questions que les assureurs ont cherché à éclaircir.

METHODOLOGIE

Cette étude a été réalisée en se plaçant exclusivement dans une démarche d'adaptation au changement climatique, et non dans une logique d'atténuation de ses causes. La provenance du changement climatique, naturel ou anthropique, les actions à mener pour réduire ses effets ne sont pas prises en compte.

Plusieurs paramètres sont également à prendre en considération :

> L'ensemble des travaux a été mené en supposant comme invariables le taux d'équipement en assurance et les politiques publiques de prévention.

> Considérant la spécificité des départements d'outre-mer dans leur exposition aux événements naturels et notamment aux cyclones, il a été décidé de concentrer, dans un premier temps, les travaux sur la France métropolitaine.

> De même, l'hypothèse selon laquelle le changement climatique n'aurait pas d'effet majeur sur la tendance des flux migratoires en France au cours de la période étudiée a été retenue.

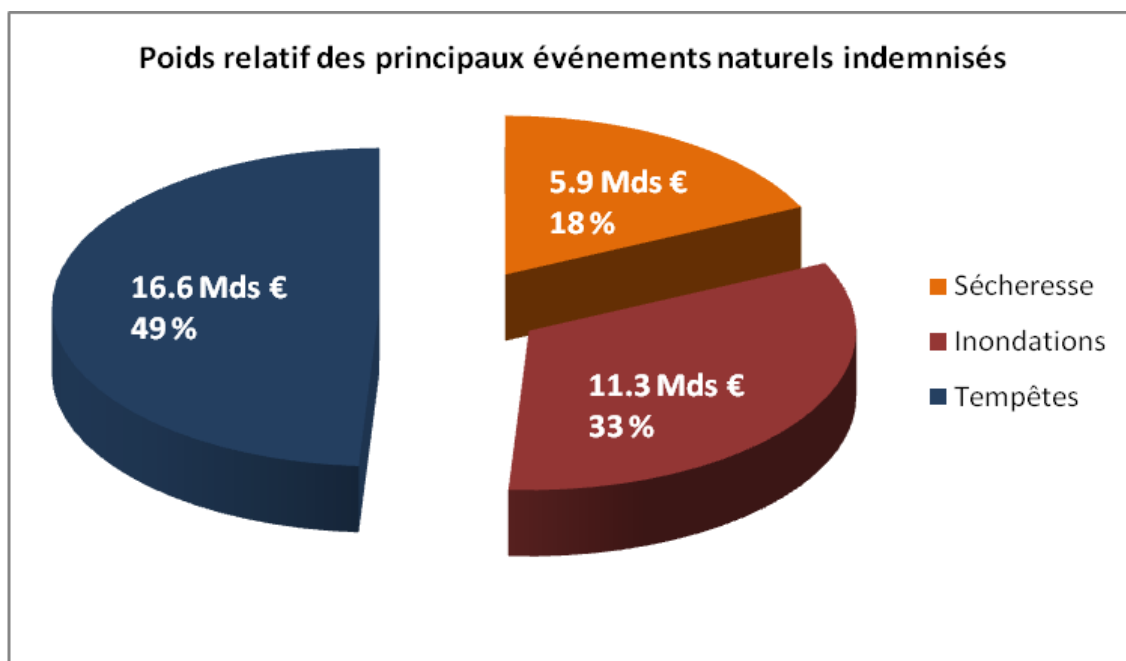
> L'étude se focalise sur les événements naturels les plus importants pour l'assurance. D'autres sinistres, comme les feux de forêt ou l'érosion des côtes ne font pas l'objet d'une analyse ici.

> Sauf mention contraire, les montants sont exprimés en euro constant.

1. 1988-2007 : la période de référence

34 milliards d'euros, c'est le coût des événements naturels indemnisés par les assureurs français de 1988 à 2007. Sur cette période d'observation de vingt ans, trois principaux aléas sont à l'origine de ce montant :

- > Les tempêtes
- > Les inondations
- > Les vagues de sécheresse



Entre 1988 et 2007, deux types d'événements sont à l'origine des dommages indemnisés : les « événements locaux » et les « événements extrêmes ».

1.1 Les événements locaux

Ils sont fréquents, localisés, d'une intensité relative. Ils représentent 60% des indemnités versées par les assureurs au titre des aléas naturels.

1.2 Les événements extrêmes

Ils sont particulièrement dévastateurs et se caractérisent par une très forte intensité et une faible fréquence. Ils représentent 40% des indemnités versées par les assureurs. Les événements extrêmes ont un poids plus ou moins importants selon leur nature : 60% du coût des tempêtes est dû aux tempêtes extrêmes, 25% pour la sécheresse et 20% pour les inondations.

Une « période de retour », exprimée en années, est attribuée à ces événements. Elle correspond à la fréquence à laquelle les météorologues estiment qu'un tel événement peut se reproduire. De 1988 à 2007, un grand nombre d'événements extrêmes ont touché la France.

1.2.1 Tempêtes :

> 1990, Daria balaye une grande partie de l'Europe occidentale. Elle coûte 1,5 milliards d'euros courants aux assureurs. On estime sa période de retour à dix-huit ans.

> 1999, Lothar et Martin causent 6,9 milliards d'euros courants de dommages assurés en France. Leur période de retour est évaluée à cent vingt ans.

1.2.2 Inondations :

> 1988, les inondations dans le Gard coûtent 521 millions d'euros. Période de retour estimée : cinquante ans.

> 1992, Vaison-la-Romaine est inondée, coût des dommages : 381 millions d'euros. La période de retour est également évaluée à cinquante ans.

> 2002, le département du Gard est à nouveau touché. Cette fois, le coût des dommages assurés est de 810 millions d'euros, avec une période de retour de soixante-quinze ans.

> Décembre 2003, une large portion du territoire français allant de la Loire aux Pyrénées, en passant par le Sud-Est et plus particulièrement Arles, est inondée. Avec une période de retour de cent ans, cet événement a totalisé 769 millions d'euros de dommages.

1.2.3 Sécheresse :

> Été 2003, la canicule entraîne de nombreux dégâts aux bâtiments sur l'ensemble de la France. Ils sont le fait de mouvements de terrains consécutifs à la déshydratation, puis à la réhydratation du sol. Son coût, pour le régime CAT NAT est de plus de 1,3 milliard d'euros, pour une période de retour estimée à vingt ans.

Les garanties couvrant les dommages causés par les aléas naturels sur le territoire métropolitain :

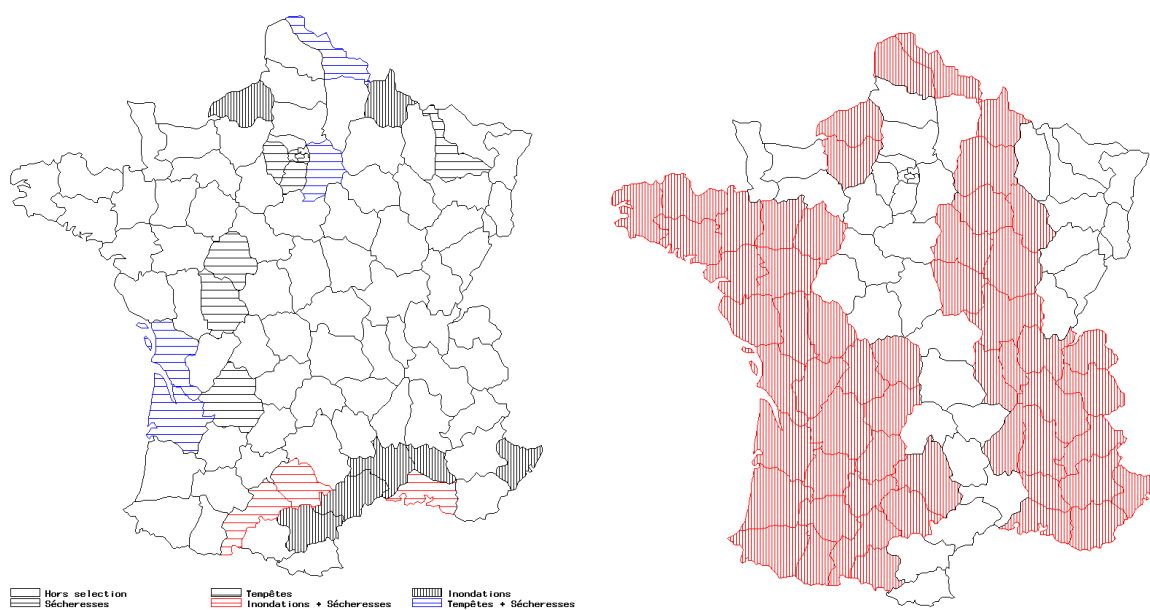
1. *Catastrophes naturelles : extension obligatoire depuis 1982 à tout contrat dommage couvrant les événements naturels d'intensité anormale, sauf le vent.*
2. *Tempêtes : extension obligatoire depuis 1990 à tout contrat dommage, garantie généralement associée à la grêle et au poids de la neige.*

2. 2007 – 2030 : projection sur les effets socioéconomiques

Depuis vingt ans, la physionomie de la France évolue avec comme principales tendances :

- > Un accroissement de la population globale.
- > Un enrichissement des ménages et entreprises.
- > Des flux migratoires internes montrant des tendances à s'implanter plus particulièrement dans certaines régions comme l'Ouest ou le Sud-Ouest.
- > ...

Dès lors que l'on souhaite prévoir les dommages causés par les aléas naturels dans les vingt prochaines années, les prévisions socioéconomiques doivent être appréhendées. Par exemple, si les inondations de 1988 se reproduisaient aujourd'hui, nul doute que le coût des dommages serait bien plus élevé : les territoires touchés ont connu une forte croissance économique. Les deux cartes suivantes montrent que les départements les plus vulnérables aux aléas naturels sont aussi ceux qui ont connu et continuent de connaître les plus fortes croissances économiques.



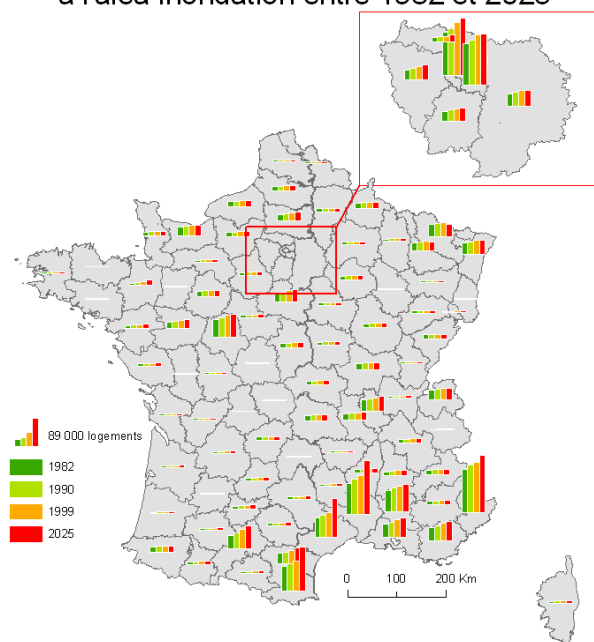
Départements les plus touchés par les aléas naturels (88 -07)¹ Départements à croissance éco supérieure à la moyenne française (88 – 07)²

Tout cela n'est pas sans conséquence d'un point de vue assurantiel. Avec une vision macro-économique, l'enrichissement du pays est neutre si l'on souhaite évaluer ce que sera le coût de l'assurance aléas naturels. Si la richesse globale passe de 100 à 120, le coût de l'assurance passant de 1 à 1,2 continue de représenter 1%. Il ne s'agit ici que d'un effet qui porte sur la masse assurée. En revanche, avec une croissance qui bénéficie davantage à des zones exposées aux aléas naturels, le coût de l'assurance s'en retrouve multiplié.

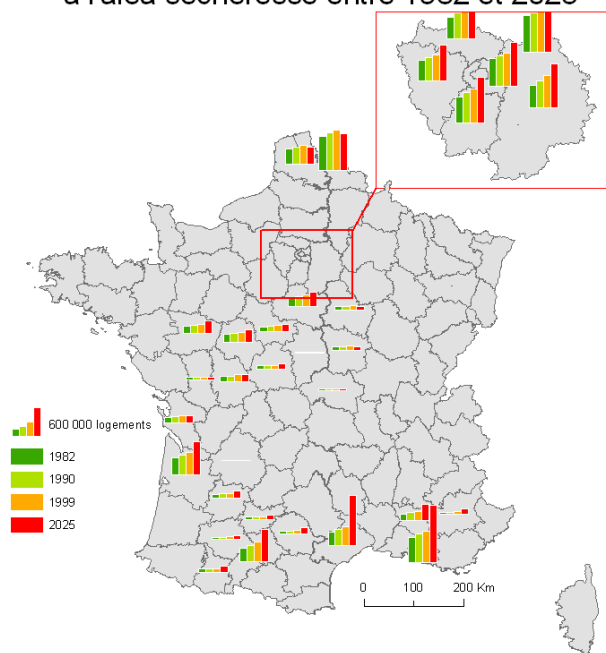
¹ Source FFSA / MRN

² Source Insee

Evolution de l'exposition des particuliers à l'aléa inondation entre 1982 et 2025



Evolution de l'exposition des particuliers à l'aléa sécheresse entre 1982 et 2025



3

Sur la base d'une poursuite au cours des vingt prochaines années des tendances enregistrées entre 1988 et 2007, l'étude conclut à un surcoût de 16 milliards d'euros. Ce montant supplémentaire de dommages causés par les aléas naturels ne s'établit que sur la seule évolution socioéconomique, ainsi qu'à événements naturels strictement équivalents.

Ces 16 milliards d'euros se décomposent de la manière suivante :

> 14 milliards correspondent à l'augmentation de la masse assurable. Ils sont donc sans effet sur le coût relatif de l'assurance contre les aléas naturels.

> 2 milliards correspondent à l'effet « sur croissance » des zones vulnérables. Ils auront donc un impact direct sur le coût relatif de l'assurance.

3. 2007-2030 : projection sur les effets du changement climatique

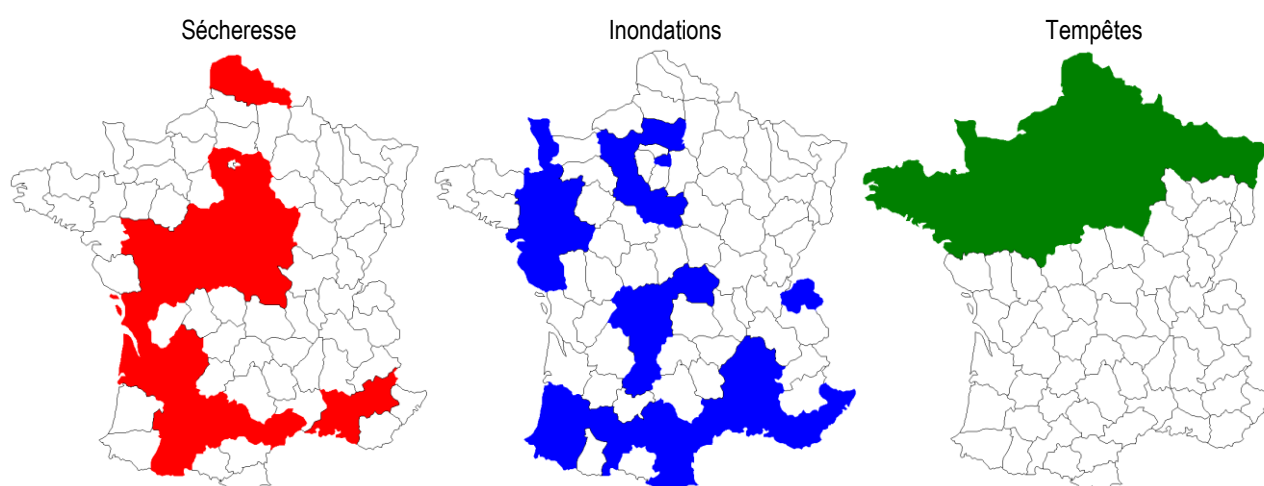
Aux effets socioéconomiques s'ajoutent ceux d'une aggravation des événements naturels liés au changement climatique. Pour rappel, ces événements se segmentent en deux catégories :

- > Les événements locaux : fréquents et ciblés.
- > Les événements extrêmes : intenses et de plus grande ampleur.

3.1 Les événements locaux

L'hypothèse retenue dans l'étude veut que le changement climatique puisse entraîner des effets sur la survenance d'événements locaux à l'horizon 2030. La fourchette envisagée va d'une absence d'effet supplémentaire à un accroissement de la fréquence de ces événements dans certains départements.

- > Ainsi pour la sécheresse, il faut s'attendre à une augmentation de 10% de la fréquence entre 2007 et 2030 par rapport à la période de référence. Cette prévision concerne les départements identifiés en zone argileuse.
- > Pour les inondations, un accroissement de 15% de leur fréquence est vraisemblable. Elles toucheraient les régions sujettes aux risques de débordement de cours, de remontées de nappes phréatiques ou encore de ruissellement urbain.
- > Enfin pour les tempêtes, 10% d'accentuation de leur fréquence est prévue pour les départements du tiers nord de la France (Martin et Klaus qui ont ravagé le Sud de la France relèvent d'événements extrêmes).



4

3.2 Les événements extrêmes

Les hypothèses retenues pour le modèle de l'étude vont d'une absence d'effet due au changement climatique à un doublement des fréquences des événements extrêmes.

L'hypothèse du doublement de la fréquence est cohérente avec les tendances du dernier rapport⁵ du GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat). La sécheresse de 2003 dont la période de retour est de vingt ans se reproduirait alors tous les dix ans par exemple. De même que Lothar et Martin qui toucheraient la France tous les soixante ans au lieu des cent vingt estimés.

Certains événements ne doivent pas non plus être oubliés. Ce n'est pas parce qu'au cours des vingt dernières années ils ne se sont pas produits, qu'entre 2007 et 2030 ils n'auront pas lieu. Ainsi, trois inondations sont envisagées :

- > Une de la Seine, dont le coût est évalué à 9 milliards d'euros.
- > Une de la Loire, avec pour conséquence 4 milliards d'euros de dommages indemnisés.
- > Une de la Garonne, dont la facture dépasserait les 2 milliards d'euros.

Ces trois sinistres auraient une période de retour de cinquante ans. Seules des inondations ont été prises en compte. La sécheresse de 2003, les tempêtes Lothar et Martin, en raison de leur ampleur constituent des événements déjà exceptionnels.

Cependant, même si certaines catastrophes n'auront pas lieu entre 2007 et 2030, du fait de leur période de retour (Lothar et Martin par exemple), ne pas les prendre en compte dans le calcul des coûts serait une erreur d'appréciation. En fonction de leur période de retour et de celle de l'étude, leurs coûts ont été « probabilisés », ce qui permet d'amortir les dommages assurés sur une plus grande période.

> Par exemple, Lothar et Martin ont une période de retour de 120 ans. L'étude porte sur vingt ans. 20/120^{èmes} de la charge sont alors intégrés. Ceci explique les différences entre le montant observé et le montant théorique utilisé dans l'étude de 30 milliards d'euros. La survenance de la tempête Klaus en janvier dernier confirme la pertinence de cette approche.

> Les trois inondations envisagées (Seine / Loire / Garonne) sont également probabilisées. 20/50^{èmes} de leur charge sont intégrés à la charge probabilisée en hypothèse haute (leur période de retour étant évaluée à cinquante ans).

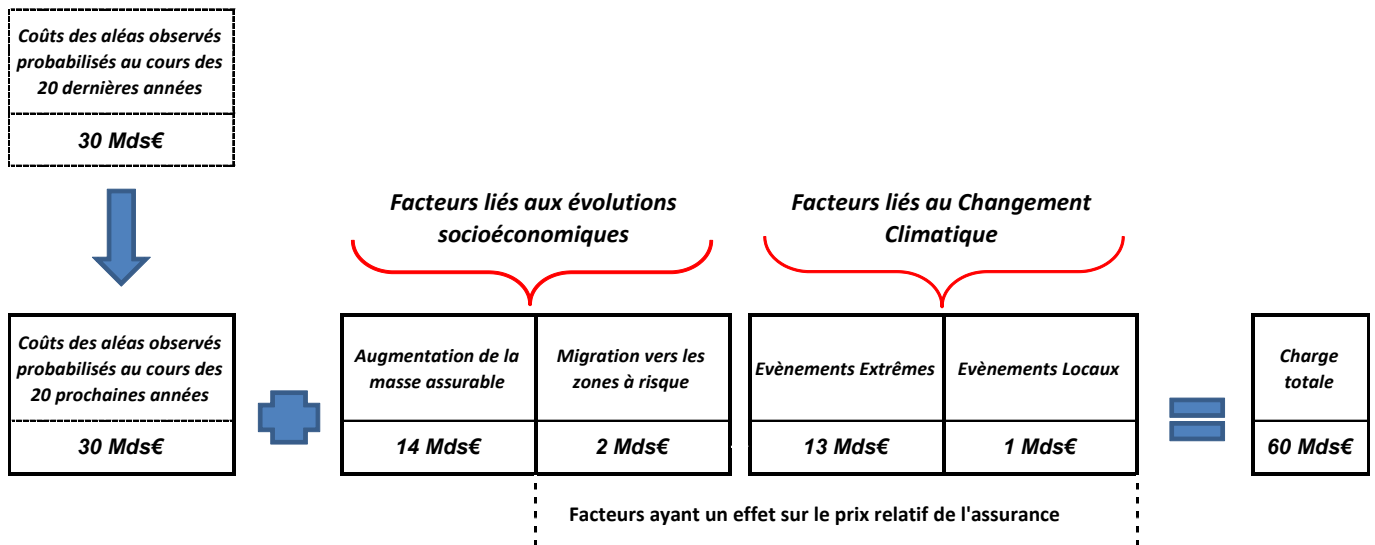
3.3 Conclusions sur les effets du changement climatique

Le changement climatique, hors effets socioéconomiques, entraînerait selon l'hypothèse cohérente avec les tendances retenues par le GIEC, une augmentation de la charge des sinistres évaluée à 14 milliards d'euros pour les vingt prochaines années. Ce qui se traduirait par une hausse de 47% par rapport à ce qui a été observé sur le passé. 13 milliards d'euros seraient liés à une fréquence accrue des événements extrêmes, 1 milliard à celle d'événements locaux.

⁵ GIEC, 2007 : *Bilan 2007 des changements climatiques*

4. Conclusions

60 milliards d'euros sur vingt ans, telles sont les conclusions de cette étude. A l'horizon 2030, l'indemnisation des dommages matériels liée aux événements naturels peut aller jusqu'à un doublement. Cette charge se décompose sous la forme suivante :



Cette hausse sera certes répartie sur une population et un nombre d'entreprises plus importants, mais elle aura tout de même un effet significatif sur le budget des ménages et les comptes des entreprises. Et ce, quelle que soit la nature de l'événement naturel considéré. Sur les 30 milliards d'euros supplémentaires estimés, 16 milliards auraient un impact direct sur le prix relatif de l'assurance contre les aléas naturels. Ainsi la part de la couverture contre les événements naturels dans le budget assurance dommages des ménages et des entreprises passera à près de 25 % (contre 16% initialement).

5. Préconisations des assureurs

Aujourd'hui, tout particulier paye la même surprime pour s'assurer contre les dommages liés aux catastrophes naturelles, et ce quelle que soit sa situation géographique. Le choix politique a été de faire de cette garantie une extension obligatoire aux contrats dommages. Tout le monde est donc assuré. S'il fallait faire payer à chacun le prix de sa vulnérabilité, 90% des foyers ne paieraient presque rien. Les 10% restants devraient s'acquitter de primes économiquement insupportables.

Par conséquent, les assureurs estiment que le système d'assurance contre les aléas naturels doit rester un système fondé sur la solidarité entre particuliers. Toutefois, cette solidarité a des limites. Les résultats de cette étude amènent les assureurs à formuler plusieurs préconisations. Celles-ci visent à renforcer les politiques luttant contre les aléas naturels.

5.1 Renforcement des politiques publiques de prévention

L'étude menée porte sur la base d'une politique de prévention inchangée. Les assureurs estiment qu'elle est insuffisante. Il convient de renforcer les politiques publiques de prévention contre les dommages causés par les aléas naturels. En matière de sécheresse, inondations et tempêtes, les assureurs ont retenu certaines pistes.

5.1.1 Sécheresse

Il est indispensable que toutes les constructions neuves disposent de fondations adaptées à la nature du sol.

Le problème posé est celui de l'amélioration de la connaissance du sol. Sa prise en compte dans la détermination de fondations appropriées est essentielle, notamment pour les maisons individuelles. Pour cela, sont nécessaires :

> L'élaboration d'un zonage couvrant l'ensemble du territoire.

Les zones soumises à un aléa significatif de retrait / gonflement d'argile doivent être délimitées (zonage basé sur les cartes établies par le BRGM⁶, ou à partir de la carte recensant toutes les occurrences CAT NAT).

> L'institution de deux obligations réglementaires pour les constructions neuves.

Les administrés, ou à défaut l'acquéreur d'un terrain à bâtir, auront impérativement connaissance de la susceptibilité du sol du terrain.

Une profondeur minimale de fondation sera à respecter. Cela passe par une révision urgente du DTU 13.12 « fondations superficielles » par les organisations professionnelles concernées.

> Enfin, l'institution de normes sur les constructions anciennes.

De nouvelles règles sont à définir dès lors que des réparations seront effectuées.

⁶ BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

5.1.2 Inondations

Il est indispensable que l'aléa inondation fasse partie intégrale de l'aménagement du territoire. Les assureurs recommandent en priorité :

> ***D'accélérer la mise en place des plans de préventions des risques inondation (PPRI).***

Aujourd'hui seulement 10% des communes sont dotées d'au moins un PPRI. 90% des communes françaises sont exposées à une inondation. De plus, bon nombre de ces plans ne sont pas mis en œuvre, faute d'approbation par l'Etat. Les assureurs demandent à l'Etat de veiller à une accélération de la mise en place de ces plans dans les communes vulnérables. Leur correcte réalisation et mise en œuvre doivent aussi être assurées.

> ***De préciser au maximum les PPRI et incorporer dedans les constructions existantes.***

Les entreprises sont les premières concernées (plan d'évacuation des biens transportables en cas de crue annoncée, surélévation des stocks,...).

> ***De multiplier les zones d'expansion de crues (ZEC).***

Dans le cadre des Plans d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI), les assureurs estiment particulièrement pertinente la mise en place de zones d'expansion de crues. Sur la base d'une solidarité amont / aval, ces ZEC ont pour vocation de retenir les cours d'eau au-delà d'un certain débit. Une inondation est alors créée volontairement, sur un site choisi. La catastrophe est maîtrisée, la zone à enjeu plus important épargnée. Il est nécessaire que les pouvoirs publics se concentrent sur un recensement des créations de ZEC et de financement de leur mise en place dans le cadre d'un plan pluriannuel.

> ***D'améliorer la cartographie des aléas inondations (Atlas des Zones Inondables).***

Le Ministère de l'Environnement a mis en ligne sur son site « Cartorisques » l'ensemble des données publiques disponibles répertoriant les zones inondables. Ces données présentent néanmoins des limites :

- a) Elles ne couvrent pas tout le territoire. Les récentes inondations de novembre 2008 le démontrent encore.
- b) L'étude ayant permis la définition des zones inondables se base tantôt sur des probabilités, tantôt sur des bases déterministes.
- c) Les échelles de vulnérabilité sont hétérogènes suivant les bassins versants étudiés.

L'exhaustivité et l'homogénéité de ces données sont une priorité. Le risque inondation sera ainsi mieux connu et apprécié.

5.1.3 Tempêtes

Force est de constater que les politiques publiques de prévention des tempêtes sont pratiquement inexistantes. Or cet aléa est le plus coûteux des vingt dernières années et continuera de l'être entre 2007 et 2030. ***Un renforcement de ces politiques contre le péril tempête est obligatoire.***

5.2 Lisibilité et transparence du financement des politiques publiques de prévention

Le Fonds Barnier est un des outils de financement des politiques de prévention publique contre les aléas naturels. Créé par la loi n° 95-101 du 2 février 1995, sa mission initiale était de financer, dans la limite de ses ressources : indemnités d'expropriation, dépenses liées à la limitation de l'accès et à la démolition éventuelle de biens exposés. Au fil des lois relatives à la prévention des risques naturels, son champ d'application s'est élargi. Sont venus se greffer des objectifs comme :

- > L'acquisition amiable par une collectivité publique d'un bien exposé lorsqu'il y a danger pour la vie humaine (cette possibilité s'ajoute à l'expropriation pour cause d'utilité publique prévue par ailleurs) et mise en application des mesures pour en limiter l'accès et en empêcher toute occupation.
- > L'acquisition amiable par une collectivité publique d'un bien endommagé même en l'absence de danger pour l'homme.
- > La prise en charge des opérations de reconnaissance et des travaux (traitement, comblement) relatifs à des cavités souterraines ou des marnières.
- > La prise en charge des études et travaux de prévention définis et rendus obligatoires par un plan de prévention des risques (PPR) approuvé en application du 4° du II de l'article L562.1 sur des biens à usage d'habitation ou sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles.

Ce fonds s'alimente par un prélèvement direct sur les cotisations catastrophes naturelles. Ce prélèvement de 2% à la création du fonds est passé à 4% en 2006, puis à 8% en 2008, pour atteindre 12% aujourd'hui. A ce titre, les assureurs contestent :

> **Les élargissements successifs du périmètre d'action du Fonds Barnier.**

Ils tendent à le convertir d'un outil de financement de mesures de prévention ciblées à un instrument de financement de la politique de prévention des pouvoirs publics contre les aléas naturels. Cette orientation est dangereuse car elle aboutit à une confusion des genres en confiant à un budget autonome le financement d'une politique publique.

> **Les financements nécessaires directement prélevés sur le régime d'indemnisation des dommages causés par les catastrophes naturelles.**

En d'autres termes, le système actuel de financement fait que tout besoin supplémentaire du fonds se fait au détriment des ressources nécessaires à l'indemnisation des dommages. Ce principe est peu pertinent compte tenu, comme le montre les conclusions de l'étude, que les besoins en indemnisation iront croissant dans les prochaines décennies.

Pour ces raisons, les assureurs demandent que les missions du Fonds Barnier soient recadrées. Son financement ne doit plus se faire sous la forme d'un prélèvement sur les cotisations catastrophes naturelles. Dans cette logique, les assureurs tiennent à rappeler les conclusions du récent rapport de la Cour des Comptes, dans son chapitre intitulé *l'Etat face à la gestion des risques naturels : feux de forêts et inondations*. Il préconise de « clarifier la doctrine d'utilisation du fonds de prévention des risques naturels majeurs, renforcer le suivi de son emploi, coordonner ses interventions avec celles du budget de l'Etat, le soumettre à une programmation pluriannuelle et lui assigner des objectifs de performance ». Les assureurs sont prêts à apporter leur concours à la bonne réalisation des préconisations du rapport de la Cour des Comptes.