

Réglementation parasismique: intérêts pour l'assureur

CFMS, demi-journée technique du 4 octobre 2006 (14h-18h30)

ENPC rue des Saints Pères (Amphi Caquot)

Guillaume Pousse



Assurer contre une catastrophe naturelle

- Pour l'assurance, une catastrophe naturelle est un événement :
 - rare
 - aléatoire
 - très coûteux
- Mettre les habitants à l'abri de ce risque, c'est réduire le degré de vulnérabilité avant sa survenance et limiter les effets ensuite :
 - évaluation des risques et atténuation des pertes
 - protection financière contre les catastrophes naturelles (loi 82)
- Cela signifie :
 - une diversification de l'activité et/ou du secteur géographique
 - une surveillance de la qualité des biens assurés



Présentation

- **1 – Le régime d'état des catastrophes naturelles en France**
 - l'assurance et le risque sismique
 - vers plus de réassurance internationale ?
- **2 – Modélisation des catastrophes naturelles : introduction & principaux modules**
 - à l'intérieur des modèles : blocs constitutifs et facteurs clés
- **3 – Conclusion**



France : le régime CATNAT

- Le législateur de la loi de 1982 se limite à la notion de “dommages non assurables”. Par exemple :
 - inondations et/ou coulées de boue,
 - séismes,
 - mouvements de terrain,
 - sécheresse géotechnique (mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols),
 - raz-de-marée, ...
- Le dommage doit être “direct” c’est-à-dire découlant exclusivement de l’action d’un agent naturel d’intensité anormale sur un bien assuré
 - 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

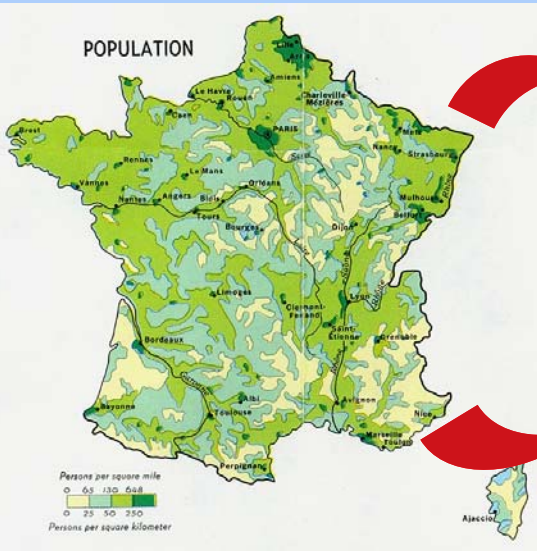


France : les principes du régime

- C'est l'état qui décrète la situation de catastrophe naturelle
- Principe de solidarité nationale
 - le régime est fondé sur une mutualisation des risques sans anti-sélection
 - les conditions de garantie ne reflètent pas le risque
 - la prime est forfaitaire et indépendante du risque



France : le mécanisme du régime



Primes =
Risques ≠

Assureur se réassure-t'il ?

non

oui

Sinistralité

« Stop-loss », la CCR intervient seulement lorsque la sinistralité totale annuelle dépasse une franchise fixée à 200% des primes conservées

200%

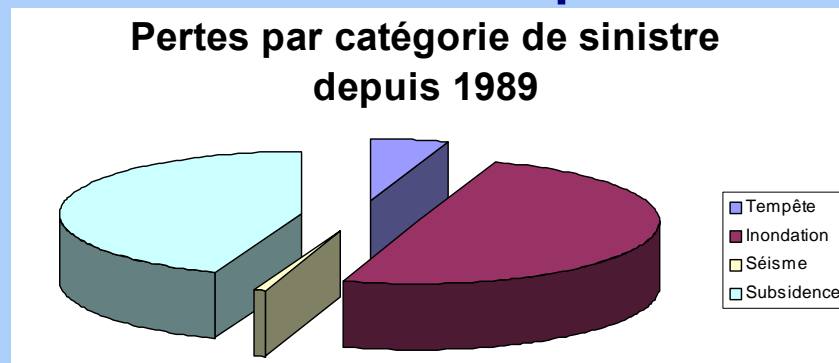
la CCR a la garantie de l'État. La franchise du traité CCR représente donc le montant maximum qu'un assureur sera amené à supporter au cours d'un même exercice, et ce, quel que soit le niveau de sinistralité

« Quote-part », cession à la CCR à hauteur de 50%

Montant de primes

France : bilan des sinistres

- Depuis 1989, (source : CCR, 2006)
 - inondations, 3582M€
 - subsidence, 3200M€
 - tempêtes, 383M€
 - séismes, 61M€
- Subsidence non anticipée au moment du montage du régime
 - défaut de construction, tassement de terrain
 - mauvais zonage de terrains constructibles réalisé par la commune



France : fragilité du régime CATNAT

- La subsidence reste le point clé de la viabilité du régime actuel
- On estime qu'une inondation centennale à Paris coûterait plus de 5 000 M€. Un séisme sur la Côte d'Azur pourrait atteindre 15 000 M€
- Pour un assuré, il coûte moins cher de se faire rembourser par les assurances que d'investir dans des moyens de prévention



France : assurance et réglementation

- Suite à un questionnaire adressé aux grandes compagnies d'assurance construction en Dommage Ouvrage (SMABTP et AXA) en région PACA par le CETE (*Centre d'Études Techniques de l'Équipement Méditerranée, 2001*)
 - elles déclarent réclamer systématiquement une mission de contrôle de respect des normes parasismiques sur les opérations réalisées dans les zones sismiques auprès des maîtres d'ouvrage
 - elles ne garantissent l'assuré que si une mission de contrôle a été effectuée
- Le système français de contrôle obligatoire et l'assurance permettent une bonne réponse à la prévention du risque sismique pour les installations importantes (*rapport national sur la prévention des catastrophes, Kobé-Hyogo (Japon), du 18 au 22 janvier 2005*)
 - en revanche, pour les autres types de construction, le risque sismique demeure une hypothèse assez lointaine et le contrôle est d'autant plus absent qu'il n'est pas obligatoire



France : modifier le régime CATNAT ?

- Un des défis du régime actuel est de trouver le moyen de motiver les assurés à investir dans des mesures de prévention du risque tout en préservant le principe de solidarité nationale
- Deux pistes sont avancées pour pérenniser le régime :
 - faire appel à une autorité morale indépendante scientifique plutôt qu'à la décision de l'état pour reconnaître l'état de catastrophe naturelle
 - faire appel à la réassurance internationale et à de nouveaux mécanismes financiers



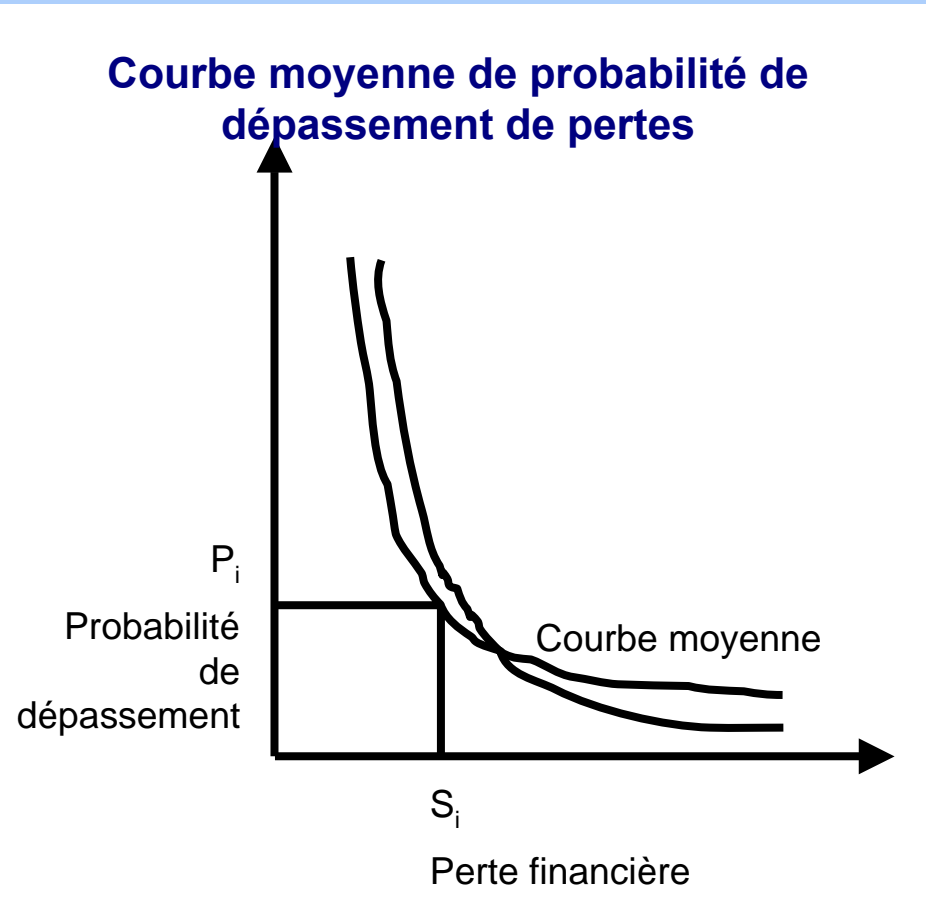
Modélisation CAT : introduction

- Un rôle de prévision du risque
 - les entrepreneurs, les assurances et l'état
- Principalement trois éditeurs de logiciels en réassurance
 - Calcul de primes et courbes de probabilité de dépassement de pertes
- La structure des modèles
 - expositions (valeur, nature et localisation)
 - aléa (fréquence et intensité)
 - vulnérabilité (impact de l'événement sur le bien)
 - pertes financières (reconstruction et perte d'activité)



Modélisation CAT : finalité

- Cette courbe est le lien entre calcul du risque (scientifiques et ingénieurs) et gestion du risque (analystes et preneurs de décision)
- Orientation de la stratégie d'assurance/réassurance :
 - réduction du nombre de polices,
 - modification de la couverture d'assurance,
 - augmentation de capital dédié à un risque particulier



Modélisation CAT : module exposition

- Les expositions de l'assureur sont importées dans les modèles
 - localisation des risques – prise en compte par le module d'aléa
 - caractérisation des risques – prise en compte par le module de vulnérabilité
 - sommes assurées, couvertures (murs, contenus, pertes d'exploitation)
 - activité, type de construction, ...
 - condition des polices d'assurance – prise en compte par le module financier
 - franchises, limites de garantie, sous-limites de garantie, ...
- Facteurs clés :
 - précision du portefeuille de données
 - exactitude des données communiquées



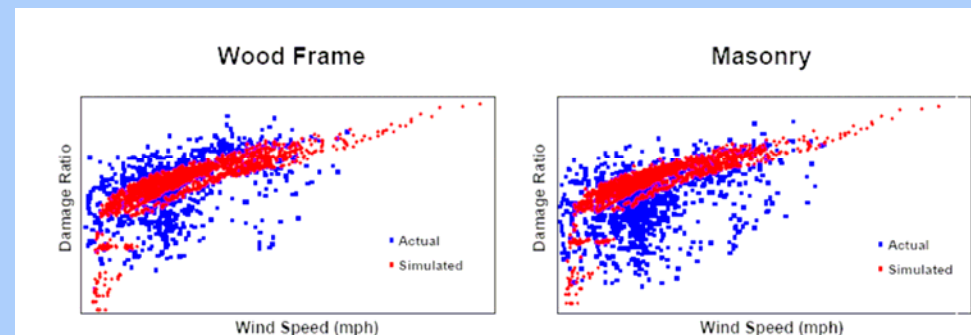
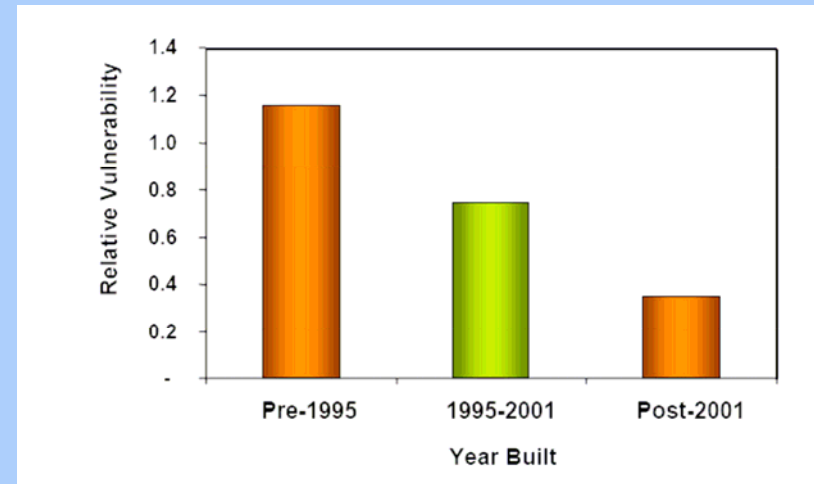
Modélisation CAT : module aléa

- Les modèles proposent les modules par couple (péril, zone)
 - choix de la distribution en fréquence et en intensité des événements
 - fréquence : Poisson, Binomiale négative...
 - sévérité : Normale, Lognormale, Beta, ...
 - les événements historiques sont utilisés pour calibrer les modules
- Choix d'une méthode (modèles empiriques, modèles de prévision numérique...)
- Nombre d'événements stochastiques variable d'un logiciel à l'autre



Modélisation CAT : module vulnérabilité

- Pour chaque événement stochastique, détermination du dommage aux biens, dépendant :
 - de l'intensité de l'événement
 - du type d'exposition
- Retour sur expérience :
 - dépouillement des déclarations de sinistre
 - avancées des connaissances dans l'ingénierie et la recherche
 - calibrage des courbes de vulnérabilité avec les déclarations de sinistre



Modélisation CAT : module financier

- Obtention des pertes financières selon différentes perspectives, par application des conditions d'assurance au niveau :
 - du site,
 - de la police d'assurance,
 - du compte,
 - de l'assureur,
 - du réassureur,
 - du rétrocessionnaire, ...
- Les modules financiers sont variables d'un logiciel à l'autre
 - faculté de refléter correctement les conditions d'assurance ou de réassurance
 - corrélations entre portefeuilles



Modélisation CAT : validation et choix

- Les résultats dépendent de la façon dont les données sont reconnues par le modèle
 - niveau de résolution disponible
 - Cresta – Ville – Code postal – Rue – Coordonnées
 - niveau de connaissance des expositions par les modèles
 - portefeuille industriel ou commercial, activité
 - type et année de construction...
- Les primes d'assurance proposées par les modèles peuvent varier d'un facteur 10, selon les cas
 - études comparatives, compréhension des modèles existants et de leurs hypothèses, confrontation aux résultats scientifiques
 - utilisation de sinistres historiques comme référents
- Au sein d'un même modèle, les résultats peuvent évoluer significativement d'une version à l'autre



Conclusions

- **Pour l'assureur, la réglementation est un élément essentiel**
 - à la sauvegarde des intérêts des assurés
 - au maintien de la confiance dans la stratégie financière (atténuation des risques)
 - à la garantie de la solvabilité des sociétés d'assurance
 - la nécessité et le coût de certains éléments du système de contrôle traditionnel de la solvabilité seront réduits par l'utilisation d'outils de vérification de conformité des installations à la réglementation
- **L'assurance peut avoir un rôle incitatif vers la prévention**
 - notamment par la modulation des primes en fonction des techniques constructives et des niveaux de risque

