

L'assurabilité des catastrophes naturelles

Divers collaborateurs de la Chaire en assurance de l'Université Laval

Volume 59, Number 4, 1992

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1104859ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1104859ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0004-6027 (print)

2817-3465 (digital)

[Explore this journal](#)

Article abstract

The authors examine the insurability of natural catastrophes. This article contains excerpts from catastrophe experience in North America, namely from the United States and Quebec. The catastrophes discussed include floods, earthquakes and windstorms (tornados, hurricanes and cyclones.) In light of the statistics obtained, the authors have concluded that private insurers and government authorities should work together to develop insurance plans for natural catastrophes.

Cite this document

collaborateurs de la Chaire en assurance de l'Université Laval, D. (1992).
L'assurabilité des catastrophes naturelles. *Assurances*, 59(4), 461–478.
<https://doi.org/10.7202/1104859ar>

Assurances

Revue trimestrielle consacrée à l'étude théorique et pratique de l'assurance au Canada

Fondateur de la revue et membre d'honneur du comité :
Gérard Parizeau

Prix au Canada :

L'abonnement 32 \$
Le numéro 12 \$

Prix à l'étranger:

L'abonnement 39 \$
Le numéro 15 \$

Membres du comité :

Rémi Moreau, Murielle Laramée,
Gilles Cantin, Christian N. Dumais.
Gérald Laberge, Didier Lluelles.
Louise Ménard, Denis Mottet,
Jasée Plamondon,
Christopher J. Rabey,
Louis Rochette, Angus H. Ross

Administration :

1140, boul. de Maisonneuve O.
7^e étage
Montréal (Québec)
H3A 3H1
Téléphone : (514) 288-0100
Télécopieur: (514) 282-1364

461

Directeur et secrétaire de la rédaction :
M^r Rémi Moreau

Secrétaire de l'administration :
M^{me} Murielle Laramée

© Tous droits de reproduction et de traduction réservés - Canada 1992 - par Sodarcan Inc., Montréal (Canada). On ne peut reproduire, enregistrer ou diffuser aucune partie de cette publication sans avoir obtenu au préalable l'autorisation du directeur. Les articles signés n'engagent que leurs auteurs.

59^e année Montréal, Janvier 1992

N° 4

L'assurabilité des catastrophes naturelles *

par
divers collaborateurs de
la Chaire en assurance de
l'Université Laval**

The authors examine the insurability of natural catastrophes. This article contains excerpts from catastrophe experience in North America, namely from the United States and Quebec. The catastrophes discussed include floods, earthquakes and windstorms (tornadoes, hurricanes and cyclones.)

In light of the statistics obtained, the authors have concluded that private insurers and government authorities should work together to develop insurance plans for natural catastrophes.

• Résumé d'un rapport préparé le 15 avril 1991 pour le Bureau d'assurance du Canada et la Fondation Conrad LeBlanc. Faute d'espace, nous n'avons pas publié les chapitres ayant trait à la France, au Japon, à la Nouvelle-Zélande, à la Suisse, à l'Espagne et à la Belgique.

" Sous la direction de Denis Moffet, directeur de la Chaire, assisté de José Nicolas, Marc Bégin, Frédéric François Bouchard et Michel Gendron.

1. Introduction

Nous avons examiné l'état des connaissances portant sur l'assurabilité des catastrophes naturelles. Notre attention a porté plus particulièrement sur l'expérience nord-américaine, française et japonaise. Les catastrophes étudiées furent les inondations, les tremblements de terre et les tempêtes de vent (les risques TOC : tempêtes, ouragans et cyclones).

Par le passé, les assureurs ont jugé que certains risques catastrophiques n'étaient pas assurables, alléguant d'une part que la couverture de ces risques incombait à l'Etat et, d'autre part, que les mécanismes d'assurance ne se prêtaient pas à la réparation des dommages résultant d'une catastrophe naturelle.

En fait, trois difficultés techniques auraient empêché l'assurabilité des catastrophes naturelles (ou de tout autre risque à caractère catastrophique) : la difficulté de composer une mutualité homogène suffisamment large et dispersée, la difficulté d'établir une tarification actuarielle et la difficulté de contrôler les engagements et de disposer d'une capacité financière suffisante.

L'assureur cherche à constituer une mutualité comprenant le plus grand nombre possible de personnes exposées à un degré comparable aux mêmes risques. La fréquence du risque doit être peu élevée car, étant donné les frais d'opération inhérents au commerce de l'assurance, il ne serait pas économique qu'une personne veuille assurer un risque engendrant des réclamations de façon répétitive.

En matière d'assurance des catastrophes naturelles, les assureurs craignent particulièrement le phénomène d'anti-sélection. Ils craignent en effet que seules les personnes affectées par ce genre de risque cherchent à s'assurer, rendant ainsi impossible l'application du principe de mutualité. En effet, les catastrophes naturelles sont des événements qui ont tendance à frapper plus spécifiquement certains lieux ou certains biens.

Certains lieux sont plus sensibles aux risques naturels. À titre d'exemple, la région de Charlevoix est très exposée au risque de tremblement de terre. De même, la région de la Beauce est connue pour la fréquence de ses inondations. Certains biens sont également plus vulnérables aux risques naturels. Ainsi, un vieil édifice construit sans norme spécifique de résistance aux séismes sera plus vulnérable qu'une construction récente soumise au Code national du bâtiment.

En plus du problème d'anti-sélection, les assureurs éprouvent une difficulté à établir une tarification juste. Le problème survient au moment de d'utilisation de statistiques portant sur la fréquence des événements catastrophiques et sur le coût des dommages, en cas de survenance.

463

La survenance d'un événement catastrophique s'accompagne d'une accumulation considérable de sinistres. On ne peut plus parler d'événements indépendants, comme c'est le cas en assurance du risque incendie. On constate, lors de catastrophes naturelles, un cumul de sinistres qui sont dépendants les uns des autres; ainsi un tremblement de terre peut s'accompagner d'incendies et d'inondations.

Comme on l'a vu précédemment, les statistiques concernant les événements catastrophiques ne sont pas fiables et l'assureur se trouve devant l'impossibilité d'évaluer le sinistre maximum possible résultant d'une catastrophe. Ainsi il ne peut pas évaluer si le coût de la catastrophe ne dépasse sa capacité financière. S'il éprouve des difficultés à contrôler ses cumuls d'engagements, il peut dépasser sa capacité financière et cela peut le conduire à l'insolvabilité.

Nous examinerons les expériences américaine et québécoise, en faisant ressortir les points forts et les faiblesses de chacune.

2 Les États-Unis

Le marché américain de l'assurance offre depuis longtemps des polices d'assurances couvrant certaines catastrophes. Les fortes inondations de 1951 et 1955 amenèrent l'industrie de l'assurance à effectuer des études sérieuses. Les dégâts qu'occasionna l'ouragan Betsy, en 1965, servirent de catalyseur, en 1968, à l'intervention gouvernementale qui conduisit à la création d'un programme

national d'assurance inondation : le National Flood Insurance Program (NFIP).

L'assurance tremblement de terre est offerte partout aux États-Unis par le secteur privé. On craint cependant que plusieurs assureurs aient des difficultés à respecter leurs engagements advenant un tremblement de terre majeur en Californie. C'est pourquoi le gouvernement américain est à mettre sur pied, en collaboration avec le secteur privé, The Federal Earthquake Insurance and Reinsurance Corporation (FEIRC)

21 Le marché privé

2.1.1 Séismes

L'assurance tremblement de terre est disponible aux États-Unis depuis le début du siècle, mais elle demeure peu populaire. On explique cette situation par la faible probabilité de réalisation de cet événement, qui pousse les gens à la considérer comme nulle et, conséquemment, à ne pas s'assurer.

Généralement, l'assurance tremblement de terre est offerte aux détenteurs de polices incendie sous forme d'extension de garantie. Une franchise est incluse pour que le propriétaire assume une partie du risque. Le montant de cette franchise est un pourcentage spécifié de la valeur de la propriété assurée et varie selon la localisation et le type de construction du bâtiment. La fréquence peu élevée des séismes rend difficile une tarification adéquate. En cas de catastrophe majeure, certains auteurs sont d'avis que la solvabilité de plusieurs assureurs serait sévèrement ébranlée.

2.1.2 Tempête-ouragan-cyclone (TOC)

Depuis 1983, l'assurance dite TOC a été incluse à l'intérieur des polices incendie sous forme d'extension de garantie. Elle est disponible partout aux États-Unis et est exigée par les institutions financières comme garantie sur les prêts hypothécaires.

Pour les assureurs, les risques de tempête représentent un marché intéressant. En effet, une demande pour ce type d'assurance existe puisque la plupart des propriétaires se sentent menacés de façon concrète par ce risque. La quantité importante de données sur la fréquence des tempêtes et la sévérité des dommages en résultant

permet une tarification adéquate et assure la survie de ce type d'assurance.

2.1.3 Inondations

Certains assureurs avaient tenté, au début du siècle, d'offrir une assurance inondation. Le caractère répétitif et les coûts élevés entraînés par l'événement couvert les ont incité à abandonner ce marché. Avant 1968 (année de la création du NFIP), aucune protection n'était disponible pour garantir les inondations. Depuis quelque temps, des assureurs ont cependant recommencé à offrir cette assurance.

L'assurance inondation peut être disponible par l'entremise d'un avenant sur une police multirisques couvrant plusieurs propriétés; elle peut être émise en vertu d'une police couvrant certains risques spécifiques tels que les inondations, les tremblements de terre pour certains lieux, et elle peut être incluse dans une police d'assurance de carence (Difference in conditions).

Le marché de l'assurance inondation est limité aux propriétés situées près des rivières, des fleuves et des régions côtières.

La méthode utilisée pour assurer les inondations dépend de la nature et de la localisation du risque, de la philosophie de l'assureur, des attitudes de souscription et du coût de l'assurance. La méthode la plus simple demeure, bien sûr, la police multirisques qui ne contient pas d'exclusion relative à l'inondation.

2.2 Description du National Flood Insurance Program (NFIP)

Le NFIP a été créé en 1968 dans le but d'offrir de l'assurance inondation subventionnée sur une base nationale, grâce à une coopération entre le gouvernement fédéral et l'industrie privée.

En créant le NFIP, le gouvernement espérait atteindre certains objectifs. Il voulait d'abord répondre au besoin d'assurance inondation par un produit auparavant non disponible; il visait aussi, par l'assurance inondation, à la réduction de ces dépenses sous forme d'assistance. Le gouvernement avait la volonté de transférer les coûts des désastres de l'ensemble de la société aux résidents des plaines inondables.

L'assurance disponible en vertu de ce programme couvre les pertes de valeur de la propriété qui résulte du débordement d'une surface d'eau quelconque (artificielle ou non), d'une accumulation rapide inhabituelle (pluie diluvienne), d'un écoulement de boue causé par une inondation et de l'effondrement des sols causé par l'érosion provoquée par l'eau excédant le niveau habituel.

466

Le NFIP est financé par le gouvernement fédéral et administré par deux départements de la Federal Emergency Management Agency (FEMA). Les aspects du programme qui concernent l'assurance sont gérés par la Federal Insurance Administration (FIA) et les activités de règlement des sinistres relèvent du State and Local Program and Support (SLPS).

Aucune réserve n'est accumulée pour les catastrophes futures. Si les revenus de prime excèdent les réclamations, l'excédent est remis au trésor américain. Dans le cas contraire, les fonds nécessaires pour payer les réclamations sont puisés à même le trésor américain. On peut dire que c'est un système fonctionnant selon le principe de répartition (*Pay as you go*).

Il serait souhaitable d'accumuler un surplus pour parer aux catastrophes futures. Pour ce faire, il faudrait cependant augmenter le taux de participation au programme ou envisager une augmentation des taux de prime puisque que le programme ne s'autofinance pas pour l'instant.

Pour faire participer davantage l'industrie privée, la FIA a créé, en 1983, un programme par lequel les polices peuvent être émises par les compagnies privées et réassurées par la FIA (*Write your own program*). Les conditions et la tarification sont établies par la FIA.

Sous le système *Write your own program*, la compagnie d'assurance participante vend la police en son nom, collecte les primes, fournit les services relatifs aux polices et règle les sinistres.

Les compagnies ont le choix de vendre les polices de la FIA ou de créer leur propre police en participant au *Write your own program*.

2.3 Évaluation du NFIP

L'assurance disponible en vertu du NFIP a pour effet de redistribuer les pertes, mais n'encourage pas la prévention. Ainsi,

43 % des paiements d'assurance ont été attribués à titre de pertes répétitives. Les gens qui se procurent de l'assurance ne font que très peu d'activités de prévention.

Le NFIP est confronté à un sérieux problème d'ami-sélection, la plupart des détenteurs de polices représentant les plus mauvais risques. En effet, on observe que seulement 20 % à 25 % des occupants des plaines inondables se prévalent du programme. Ce pourcentage passe à 72 % dans les régions côtières où on observe beaucoup plus d'inondations.

Grâce aux mesures de contrôle et d'utilisation du territoire qui permet de vendre l'assurance disponible, on réussit à faire une prévention à long terme pour minimiser les pertes futures. À ces mesures s'ajoute le droit qu'a la FEMA d'acheter les bâtiments trop fréquemment inondés. On exerce ainsi un plus grand contrôle sur les coûts d'assistance qu'on aura à payer dans le futur.

467

On a réussi à rendre le produit beaucoup plus attrayant sous le système *Write your own program*. Les assureurs sont beaucoup plus enclins à vendre leurs propres polices et font des efforts pour rendre ce produit plus intéressant pour les clients.

Le rôle gouvernemental demeure essentiel en matière de risque catastrophique. L'industrie privée n'a pas seule le pouvoir de créer elle-même les mesures incitatives et d'appliquer les sanctions pour la gestion des plaines inondables. Elle n'a pas la capacité financière du gouvernement pour offrir des taux subventionnés et n'a pas le pouvoir législatif nécessaire pour imposer certaines mesures.

D'autre part, il semble que l'industrie privée soit beaucoup plus efficace pour les opérations de distribution du produit, de collecte de primes et de règlement des sinistres que le gouvernement fédéral.

2.4 The Federal Earthquake Insurance and Reinsurance Corporation (FEIRC)

Au cours des dernières années, plusieurs jugements de cour, particulièrement en Californie, ont été très défavorables aux assureurs. Il ressort de ces jugements qu'en vertu d'une police multirisques, toute perte est couverte à moins qu'elle ne résulte d'un événement explicitement exclus. Les assureurs faisant des affaires

en Californie ont donc couvert à leur insu le risque de tremblement de terre sans avoir chargé des primes établies en conséquence.

Maintenant, toute compagnie souscrivant de l'assurance résidentielle dans l'état de la Californie doit obligatoirement offrir un avenant couvrant le psque de tremblement de terre. Selon toute probabilité, d'autres États devraient emboîter le pas, créant ainsi un problème de capacité. Certains prétendent qu'une telle tendance met en péril l'industrie de l'assurance. Il faut cependant temporiser cette crainte car les assureurs peuvent réviser à la hausse leur tarification et modifier leur système de franchise ou de coassurance.

468

C'est dans ce contexte qu'a été ébauché le projet d'un programme national d'assurance tremblement de terre, sous l'appellation *The Federal Earthquake Insurance and Reinsurance Corporation* ou, plus simplement, *The Earthquake Project*. Nous allons présenter les grandes lignes de ce projet.

La lecture des objectifs que vise la FEIRC nous laisse croire que la création d'un tel programme serait souhaitable pour toutes les parties : le gouvernement, l'industrie de l'assurance et la population. Voici une description des principaux objectifs qu'on attribue à la FEIRC:

- a) Offrir à tous de l'assurance résidentielle pour les risques de tremblement de terre et d'éruption volcanique à un coût raisonnable (marché primaire);
- b) Offrir de la réassurance de catastrophe aux assureurs et aux réassureurs pour les risques non couverts par le marché primaire (programme de réassurance en excès);
- c) Éviter que l'industrie privée et l'économie nationale ne subissent des fluctuations violentes, en accumulant les fonds nécessaires;
- d) Éviter au gouvernement d'avoir à payer d'énormes montants d'assistance fédérale de désastre en puisant à même les taxes des contribuables.

Ce programme serait sous la tutelle de la Federal Emergency Management Agency (FEMA), tout comme le NFIP. La FEMA serait responsable, entre autres, de la coordination des activités suivantes :

- a) L'éducation de la population face aux risques de tremblement de terre;
- b) La création d'un plan fédéral d'urgence en cas de catastrophe;
- c) La diffusion de l'information portant sur les différents risques auxquels la population est exposée;
- d) La production de cartes régionales identifiant les zones de risque sismique;
- e) La préparation au niveau local et au niveau de l'État au regard des risques de tremblements de terre.

469

En réalité, ce programme en contiendrait deux. Le premier s'adresserait au marché primaire de l'assurance résidentielle et le second serait un programme de réassurance en excès.

Le programme primaire couvrirait les pertes de valeur de la propriété et les dépenses supplémentaires de subsistance occasionnées par un tremblement de terre ou une éruption volcanique.

L'éligibilité au programme serait atteinte à la suite d'un processus d'identification des communautés à risque. Les communautés devraient se soumettre également à des normes de construction du bâtiment, afin d'être éligibles au programme.

La police prévoirait une limite de couverture de 500 000 \$ sur le bâtiment. Une couverture en excès de ce montant pourrait être disponible sur le marché régulier (privé) et une telle exposition serait réassurable par l'entremise du programme de réassurance en excès de la FEIRC.

Les franchises varieraient de 2 % à 10 % du montant assuré, selon l'exposition du bâtiment au risque de tremblement de terre. Le taux de prime varierait selon l'exposition. Ainsi, neuf zones de tarification seraient déterminées pour prendre en compte les différences d'exposition. Les taux de prime seraient fixés par le comité directeur et seraient basés sur les approximations de fréquence et de sévérité des risques.

Le programme de réassurance en excès permettrait à tous les assureurs et réassureurs de se réassurer contre les pertes qui ne seraient pas réassurées par le programme primaire et qui auraient été

causées par un tremblement de terre. La réassurance en excès serait disponible pour les risques de tremblement de terre et d'éruption volcanique, et ce, pour plusieurs branches d'assurance (incendie, assurance maritime, assurance multirisques pour fermes).

Les primes collectées par la FEIRC seraient accumulées dans un fonds exempt d'impôts, distinct de celui du programme primaire, et serviraient à payer les réclamations.

470 Le programme n'interviendrait que si une catastrophe occasionnait des pertes excédant 8 % du total des primes nettes de toute l'industrie nationale de l'assurance. Le cas échéant, le programme ne serait redevable envers un assureur (ou réassureur) en particulier qu'à la condition que cet assureur ait lui-même subi, suite à la catastrophe dont il est question, des pertes excédant 8 % de ses primes nettes. Ces pertes ne seraient réassurables en aucune façon. Après paiement, la compagnie pourrait collecter les fonds nécessaires pour couvrir d'éventuelles pertes résultant de chocs subséquents considérés comme faisant partie du même séisme. Souvent les tremblements de terre sont suivis, à quelques heures d'intervalle, de contrecoups qui ne sont que la continuité du choc précurseur.

Tout assureur participant au programme primaire devrait se joindre au programme de réassurance en excès.

Le programme peut favoriser l'ami-sélection. Il pourrait en effet s'avérer difficile de vendre cette assurance dans les régions où le risque est moins élevé qu'en Californie, par exemple.

3. Le Québec

3.1 Séismes

Le Québec est situé sur la plaque de l'Amérique du Nord. Il a une faible sismicité du fait que le point de rencontre de plaque le plus près du Québec se trouve au milieu de l'océan Atlantique. Des séismes majeurs peuvent néanmoins survenir au Québec; l'histoire rapporte les principaux :

- a) juin 1638, dans la vallée du Saint-Laurent (MM IX);
- b) 5 février 1663, à La Malbaie (MM X), le plus fort séisme jamais ressenti au Québec;

- c) 16 septembre 1732, en Ontario, répercussion jusqu'à Montréal où il y a eu sept morts (MM IX);
- d) 20 octobre 1870, à Baie Saint-Paul (MM IX);
- e) 28 février 1925, à La Malbaie (MM IX);
- f) 18 novembre 1929, au sud de Terre-Neuve (MM X);
- g) 1er novembre 1935, au Témiscamingue (MM IX);
- h) 25 novembre 1988, au Saguenay (6.2 à l'échelle de Richter).

La sismicité du Québec peut s'expliquer non seulement par le mouvement des plaques, mais aussi par d'autres facteurs qui peuvent s'y combiner. Il y a 350 millions d'années, un météorite s'est abattu dans la région de Charlevoix et y a affaibli la croûte terrestre. Le dernier facteur touchant non seulement le Québec, mais aussi l'Amérique du Nord, est le soulèvement du sol suite au retrait des glaces qui recouvraient le continent lors de la dernière glaciation. Le sol libéré du poids des glaces chercherait à se soulever pour reprendre sa position première.

471

La couverture contre le risque de tremblement de terre est disponible au Québec. Elle existe sous forme d'un avenant à la police de base moyennant une surprime. Outre le risque de tremblement de terre proprement dit, la garantie porte sur les avalanches, les éboulements et les glissements de terrain directement causés par un tremblement de terre.

Les assureurs canadiens tiennent rarement compte de l'éventualité d'un incendie causé directement ou indirectement par un tremblement de terre, bien qu'ils couvrent automatiquement ce risque dans la police habitation. Ils négligent cet aspect non seulement dans la tarification, mais également dans le contrôle des cumuls. Cette négligence sous-évalue les engagements des assureurs, qui pourraient être surpris par l'ampleur des dégâts causés par un incendie à la suite d'un séisme majeur. Rappelons, à titre d'exemple, que de tous les dommages causés par le tremblement de terre de San Francisco, en 1906, plus de 80 % étaient liés aux incendies. En 1923, au Japon (Kanto), le feu fut responsable de 80 % à 90 % des dommages.

Bien que les constructions d'aujourd'hui soient moins vulnérables aux incendies que celles du début du siècle, on peut

aisément prévoir des dommages étendus causés directement par le feu. En effet, les bris de conduite de gaz, les bris d'aqueduc, les courts-circuits électriques, l'incapacité pour les services d'incendie à se rendre sur les lieux, la panique générale, sont tous des facteurs qui contribueraient à une conflagration provoquée par un tremblement de terre.

L'assurance contre le risque de tremblement de terre est un produit dont la demande est très faible, voire quasi inexistante, ce qui peut être expliqué par la faible sismicité du Québec.

472

Lors du tremblement de terre du 25 novembre 1988, comme c'est toujours le cas lorsque se produit un événement catastrophique, la demande pour ce type de couverture augmenta rapidement, pour diminuer graduellement au fil des mois, à mesure que la crainte s'estompait.

Il existe un problème lié à la capacité des compagnies d'assurances. Il nous a été signalé que certains assureurs négligent de contrôler leurs engagements cumulatifs, particulièrement en milieu urbain. Tant et si bien qu'advenant un sinistre majeur, la solvabilité de ces assureurs pourrait être sérieusement menacée. M. Kenneth G. Harris, président de Commercial Union of Canada, note que dans l'éventualité d'une catastrophe, certains assureurs n'auraient pas un niveau suffisant de réassurance. Conséquemment, les dommages en excès de leur traité de réassurance devraient être payés à même leur avoir propre. Dans l'éventualité où quelques compagnies seraient acculées à la faillite, le reste de l'industrie aurait à en supporter les conséquences par l'intermédiaire de la Société d'indemnisation en matière d'assurance I.A.R.D. (*Property/Casualty Compensation Fund*).

Au Mexique, tous les assureurs fournissent des données sur leurs engagements par zone d'accumulation à l'Insurance Association. Ces zones d'accumulation, préparées par la Swiss Re et la Munich Re et appelées CRESTA (*Catastrophe Risk Evaluating and Standardizing Target Accumulations*), permettent aux assureurs et aux réassureurs d'évaluer et de contrôler leurs engagements cumulatifs. Les assureurs américains qui font des affaires en Californie sont également tenus de fournir des données sur leurs engagements au California Insurance Department et à leurs réassureurs.

Un tel mécanisme n'existe pas au Canada. En effet, aucun organisme ne compile de données sur les engagements cumulatifs des compagnies faisant des affaires au Canada. Le BAC, par exemple, pourrait bien exiger des assureurs qu'il lui fournissent toutes les données relatives à leurs engagements cumulatifs.

3.2 Glissements de terrain

Les glissements de terrain font toujours l'objet d'une exclusion dans le contrat de base. La couverture du risque de glissement de terrain peut cependant être obtenue par avenant. Mais très peu d'assureurs l'offrent, et elle n'est pas accordée systématiquement à ceux qui en font la demande.

473

À la suite de rencontres avec des représentants de l'industrie, il ressort que la demande pour ce type de couverture est pratiquement inexistante. Ce genre de couverture s'accompagnant d'un risque d'ami-sélection, l'assureur a tout lieu d'être vigilant lorsqu'elle est demandée.

3.3 Inondations

L'assurance inondation est confrontée à un problème d'anti-sélection. Seuls les gens susceptibles d'être victimes d'inondations veulent s'assurer.

La certitude d'encourir des pertes importantes et fréquentes empêche l'établissement d'un véritable système d'assurance. En Beauce, par exemple, certains terrains sont inondés d'année en année. Le mécanisme d'assurance ne peut rien dans ce cas précis : le contrat d'assurance n'est pas un contrat d'entretien résidentiel. On doit lui trouver des solutions de rechange.

Selon certains intervenants du monde de l'assurance, l'indemnisation des victimes d'inondations revient à l'État. Selon eux, ces risques doivent être assurés par les gouvernements. Nous ne partageons pas totalement cette position, nous croyons plutôt que le gouvernement a surtout un rôle à jouer au niveau de la prévention, notamment en ce qui concerne la planification de l'occupation du territoire. Il est difficile d'envisager une solution au problème que représentent les inondations sans l'apport du gouvernement, tant sur le plan financier que législatif.

3.4 Tempêtes-ouragans-cyclones (TOC)

Les risques TOC sont couverts au Québec. Les couvertures sont comprises dans la police de base et ne nécessitent aucun supplément de garantie.

La couverture du risque de grêle fait cependant exception. Cette couverture peut faire partie des garanties du contrat de base ou peut être obtenue par l'entremise d'un avenant.

474 Il n'y a pas de tarification propre aux risques TOC. Les *loss-ratios* utilisés pour fin de tarification comprennent tous les sinistres couverts dans la police habitation : incendie, vol, tempête, frais de subsistance, etc. L'absence de tarification s'explique par la rareté relative de survenance des risques TOC.

Dans le cadre actuel, la couverture semble suffisante et ne suscite aucun problème pour les assureurs ou pour les assurés.

3.5 Autres risques

Les éruptions volcaniques sont une conséquence de la *subduction* d'une plaque sous une autre. La «subduction» se produit lorsque deux plaques «foncent» l'une sur l'autre et que la plus dense s'enfonce alors que la moins dense passe par-dessus. Le volcan se retrouve près de ces failles où il y a «subduction». Etant donné l'absence de ce type de faille au Québec et dans les territoires avoisinants, le risque d'éruption volcanique est techniquement nul.

Les tsunamis sont des raz-de-marée causés par un effondrement du sol sous-marin. Cet effondrement provoque un très grand déplacement d'eau et, par conséquent, une énorme vague à la surface de la mer. Cette vague se déplace à des vitesses de l'ordre de centaines de km/h et cause d'importants dommages lorsqu'elle frappe une ville côtière. Plus le fond marin est profond, plus la vague se déplace rapidement et risque de provoquer des dommages importants.

3.6 Tarification du risque de tremblement de terre

La tarification utilisée par les compagnies d'assurances IARD au Québec suit généralement celle suggérée par le Groupement technique des assureurs (GTA); quelques compagnies utilisent leur

propre tarification. Le GTA, dans son manuel de tarification, établit les taux selon les critères suivants : les classes de construction du bâtiment, la zone de vitesse sismique de la région où se trouve le bâtiment, ainsi que le degré de vulnérabilité du contenu du bâtiment.

Un bâtiment est classifié selon le type de murs, de planchers, de revêtements extérieurs et d'éléments porteurs du bâtiment. La tarification du GTA comporte six classes différentes. Il n'existe pas, à notre connaissance, d'étude confirmant le bien-fondé de cette classification.

Le GTA a établi ses taux selon les zones publiées par le Code national du bâtiment; ces zones nous informent sur le niveau d'exposition au risque de tremblement de terre, dans une région donnée. Les taux varient également selon le degré de vulnérabilité du contenu du bâtiment et le type de construction. On distingue trois degrés de vulnérabilité. La détermination du degré de vulnérabilité global pour le contenu d'un bâtiment peut être problématique lorsqu'on y retrouve des biens de diverses natures.

475

Certains facteurs déterminants quant au niveau de dommages causés par un tremblement de terre ne sont toutefois pas pris en compte. Ces principaux facteurs sont le type de sol où est situé le bâtiment, l'âge du bâtiment, sa géométrie (plus un bâtiment est asymétrique, plus il sera susceptible de s'effondrer pendant un séisme), sa structure (la qualité des matériaux utilisés, la version du Code national du bâtiment auquel le bâtiment était soumis, les détails d'armature) et l'architecture (murs en maçonnerie à l'intérieur).

La majorité des compagnies qui assurent les tremblements de terre n'ont pas les ressources nécessaires (i.e. ingénieurs civils ou autres professionnels) pour évaluer ces facteurs. Pour les constructions résidentielles, les coûts d'évaluation des facteurs énumérés plus haut seraient trop élevés par rapport au bénéfice qu'on en retirerait. Il en va tout autrement pour l'assurance commerciale. Seuls des gens qualifiés peuvent estimer les dégâts potentiels auxquels un édifice pourrait être soumis en cas de tremblement de terre majeur. Contrairement à l'assurance résidentielle, les coûts d'assurance devraient être déterminés pour chaque édifice. Les pertes potentielles risquent de varier beaucoup d'un édifice à l'autre et des primes différentes devraient refléter cet état de choses. Des primes plus élevées pour les constructions plus

exposées au risque devraient inciter leur propriétaire à mettre en oeuvre des mesures de prévention et de réduction du risque.

3.7 Code national du bâtiment (CNB)

Depuis plus de 25 ans, des normes de construction parasismiques ont été intégrées au CNB. Au fil des ans, à mesure que la science progressait, ces normes se sont précisées.

Les séismes constituent le seul risque d'origine naturelle auquel s'adresse spécifiquement le CNB. Le CNB requiert un système de drainage adéquat, mais ne formule pas de recommandations particulières pour les risques d'inondation. Le CNB requiert que les constructions puissent résister à la surcharge due aux vents mais ne tient pas compte des risques TOC. Le besoin de normes plus contraignantes pour ces risques ne semble pas évident puisque le Québec n'est pas particulièrement sujet à ces risques.

En construction commerciale, le CNB doit être appliqué: c'est une loi. On entend par construction commerciale toute construction ayant un usage autre que l'habitation, ainsi que les immeubles d'habitation à plus de trois étages. Le CNB est appliqué de façon prospective, c'est-à-dire qu'il ne s'applique qu'aux nouvelles constructions, les constructions déjà existantes étant soumises à la version du CNB en vigueur au moment de leur construction.

Plusieurs facteurs sont à considérer lors du calcul de la surcharge due aux séismes. Parmi les éléments les plus importants, on retrouve la zone sismique d'accélération et la zone sismique de vitesse; les caractéristiques du sol, telles que sa densité, la taille des grains qui le forment et sa profondeur; le type de construction, les matériaux utilisés, et la capacité d'absorption d'énergie.

M. René Tinawi, professeur du département de génie civil de l'École polytechnique de Montréal, croit que les normes parasismiques que préconise le CNB sont adéquates au regard du risque présent, dans la mesure où elles sont appliquées. Il est bon de préciser que les normes qui en découlent sont minimales.

En construction résidentielle, le degré d'application du CNB varie d'une municipalité à l'autre, selon ce que chacune d'entre elles juge pertinent. On considère comme construction résidentielle toute

construction de trois étages ou moins ayant comme seul usage l'habitation.

4. Conclusion

Les principales catastrophes naturelles susceptibles de se produire au Québec sont les inondations, les tempêtes de vent et les tremblements de terre. Ce sont surtout les risques d'inondation et de tremblements de terre, qui préoccupent les assureurs et les autorités publiques.

En examinant l'expérience de différents pays, on peut en arriver à certains constats en ce qui a trait aux rôles respectifs de l'Etat et des assureurs privés.

477

D'entrée de jeu, un constat s'impose: l'élaboration de mécanismes d'assurance est intimement liée à la planification de l'occupation du territoire. En cette matière, il est évident que les assureurs privés sont sans pouvoir, et l'expérience tant américaine que française illustre clairement la nécessité d'un leadership de l'Etat.

Pour des raisons aussi bien culturelles qu'économiques, il existe des personnes qui persistent à occuper des territoires fortement exposés aux catastrophes naturelles. Que l'on songe, à titre d'exemple, aux Beaucerons et aux Californiens... Dès lors une question se pose : quelle attitude l'Etat doit-il adopter? Décourager de tels comportements? Faire partager par l'ensemble de la collectivité les coûts associés à ces comportements à risque? Voilà sûrement une partie importante de la problématique.

Dans un contrat d'assurance, l'assuré peut choisir le montant d'indemnisation désiré, et les modalités de versement de cette indemnisation sont prédéterminées.

L'assurabilité des catastrophes naturelles ne va pas de soi. Elle est entravée par certaines difficultés qui ont été soulevées, à savoir :

- a) la difficulté de composer une mutualité homogène, suffisamment large et dispersée;
- b) la difficulté d'établir une tarification actuarielle;
- c) la difficulté de contrôler les engagements cumulatifs;

d) la difficulté de préserver la solvabilité des assureurs.

L'expérience de pays tels que la France, les États-Unis et le Japon tend cependant à démontrer qu'il est possible de composer avec ces difficultés si une collaboration s'établit entre l'État et les assureurs privés.

Il ressort de ces expériences que l'intervention de l'État s'impose dans la planification de l'occupation du territoire, dans l'établissement des règles du jeu et, éventuellement, dans la garantie ultime du système. En ce qui concerne la commercialisation et l'indemnisation, les assureurs privés sont tout indiqués.

Compte tenu de la situation prévalant actuellement au Canada en matière d'assurance des catastrophes naturelles et nonobstant les développements futurs, il apparaît que les assureurs privés auraient tout avantage à améliorer dès maintenant le contrôle des cumuls.

Advenant la mise sur pied d'un programme d'assurance des catastrophes naturelles, il faudrait s'interroger sur la pertinence de constituer une réserve de contingence. Une telle réserve aurait comme avantage de stabiliser les primes dans le temps, par comparaison avec un système fondé sur la répartition (*Pay as you go*).

Il faudrait aussi s'interroger quant à la gestion de cette réserve, notamment:

- a) quant au partage des responsabilités entre les assureurs privés et l'État;
- b) quant à sa mission au regard du développement économique.

Il nous apparaît que l'élaboration d'un plan d'assurance des catastrophes naturelles est un processus qui doit mettre en interaction les assureurs privés et les autorités publiques. C'est ce que tend à démontrer l'analyse des expériences ayant réussi.