

LA REASSURABILITE DES RISQUES CATASTROPHIQUES : QUEL APPORT A LA COUVERTURE CAT-NATEN ALGERIE ?

BENKHALIFA Brahim¹.

Résumé :

La réassurance est une technique de transfert des risque qui permet à une compagnie d'assurance de transférer une parte des risques qu'elle a souscrit à un ou plusieurs réassureurs. Ceci dit une aversion du risque de l'assureur qui accepte de payer une prime de réassurance en contrepartie de ladite cession. La réassurance sous ces différentes formes (cession facultative ou via un traité) demeure une solution qui permette à un assureur d'accepter des risques dépassant sa capacité financière et qui au départ ne pouvaient pas être assurés.

Les catastrophes naturelles représentent des risques dont les caractéristiques techniques et les conséquences constituent une exception quant à son (ré) assurabilité. Cet article tente traiter de la réassurabilité des cat-natet d'en estimer son apport aux capacités financières existantes (assureurs, Etat). Le mécanisme réassurantiel adopté par les autorités algériennes via l'ordonnance 03-12 du 26 aout 2003 connu sous le programme ACIP a constitué notre référence pour les analyses et les simulations effectuées.

Mots clés :

Réassurance, catastrophes naturelles, techniques de transfert des risques,
ACIP

¹ *Doctorant à l'Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie Appliquée.*

Cet article propose une contribution supplémentaire au sujet de l'apport de la réassurance comme étant une technique de transfert des risques à travers une analyse de faisabilité et une simulation sur un portefeuille de la branche assurance cat-nat de notre pays et en fonction des modalités fixées par voie réglementaire.

A l'échelle internationale, de nombreux travaux traitant de l'aspect réassurantiel ont été proposés. Citons les travaux des structures de recherche des réassureurs mondiaux Munich Re et SwissRe. Ces travaux traitent de l'aspect liés à la gestion de l'analyse périodique conjoncturelle du marché de la réassurance adossé aux Cat-Nat et/ou de son aspect actuariel. Toutefois, peu de travaux ont été menés dans notre pays. D'ailleurs le domaine de la réassurance reste un domaine très peu connu et souvent négligé.

En assurance, on désigne par les techniques de transfert des risques une panoplie de méthodes qui sont utilisées pour faire supporter le risque par une ou plusieurs entités autre que l'assureur lui-même.

Parmi les techniques les plus couramment citées, la franchise, la co-assurance, la réassurance et aussi le transfert des risques vers les marchés financiers qui prend plusieurs formes telles que les options, les swaps, les Cat-Bonds² sont le plus couramment citées.

Ces techniques admettent comme hypothèse la notion d'aversion vis-à-vis du risque. Ce qui signifie que l'assuré (ou l'individu d'une manière générale) admet le fait qu'il est prêt à payer une **prime de risque** ou délaisser une partie de son intérêt en contrepartie d'un transfert d'une partie des risques qu'il est considéré prendre en charge.

La dite aversion vis-à-vis du risque a constitué un domaine de recherche dans lequel beaucoup de chercheurs se sont intéressés depuis longtemps³. Toutefois, d'un point de vue purement théorique nous pouvons bel et bien, théoriquement, isoler les paramètres à l'effet de pouvoir étudier le comportement des individus et des groupes vis-à-vis du risque chose que sur le plan pratique et opérationnel est qualifiée de très difficile voire impossible à réaliser.

En effet, le fait qu'on peut souvent assimiler l'évolution de la

²Le terme Cat-Bonds est une abréviation usuelle des obligations indexées sur une catastrophe naturelle telle que le tremblement de terre.

³La première publication concernant une théorie du risque fut écrite par Christian Huygens en 1657 dans De (De la logique du jeu de dé) à la suite des discussions qu'il a eues avec Pascal sur le sujet.

littérature et les développements théoriques apportés par les auteurs, la mise en œuvre opérationnel demeure de plus en plus complexe et nécessite une réadaptation des concepts et des théories.

Dans ce contexte, nous pouvons ainsi citer l'exemple du paradoxe de Saint-Pétersbourg exposé par Gabriel Cramer à Nicolas Bernoulli cherchant à expliquer « Pourquoi, mathématiquement, l'espérance de gain est infini à un jeu de plusieurs lancers d'une pièce de monnaie ? Il est évident d'après ce jeu qu'aucun joueur n'est prêt à miser toute sa richesse pour participer à un tel jeu bien que l'espérance mathématique développée par Bernoulli devrait indiquer que le gain infini devrait conduire à une décision contradictoire.

La réponse à ce paradoxe (Bernoulli, Cramer Von Neuman et Morgenstern) a été développée grâce à l'introduction de la fonction d'utilité marginale (dérivée de la fonction utilité) tenant compte de ses principales caractéristiques (décroissante, ...). Cependant ces deux auteurs divergent sur la fonction d'utilité : logarithme Népérien pour Bernoulli et racine carrée pour Cramer. Cette formalisation est restée anecdotique de nombreuses années avant de devenir populaire parmi les économistes qui développent les notions d'utilité et de risque telles que VNM.

Par ailleurs, sur le plan opérationnel plusieurs techniques ont constitué le socle des études qui ont permis de relier les aspects opérationnels de la matière ainsi que ses aspects mathématiques et scientifiques. En effet, l'aversion vis-à-vis du risque est une condition nécessaire pour que l'on puisse intégrer le volet assurantiel. Un individu qui aime prendre le risque ou celui dit « neutre » est identifié par un comportement dont la prime d'assurance est négative pour le premier cas est nulle pour le second.

Dans un environnement assurantiel, nous pouvons admettre l'hypothèse que l'aversion vis-à-vis du risque est une condition nécessaire pour que l'exploitation des techniques de transfert des risques suscitées soit réalisable.

Dans ce sillage nous nous intéressons ici à la question de **la réassurance** qui demeure un domaine méconnue même au sein des assureurs de métier⁴. En effet, nous nous intéressons à la question à

⁴ Ce domaine est souvent centralisé au sein d'une structure centrale, les cadres gestionnaires au niveau des agences et branches considèrent ce domaine de très pointus et faisant appel à des techniques spécifiques dépassant les techniques

étudier la faisabilité d'adopter la réassurance comme étant un moyen qui permet le recul de l'inassurabilité des risques catastrophiques.

Le cas des catastrophes naturelles constitue le champ de notre analyse qui sera focalisée sur l'aspect réassurantiel⁵ du système national de la couverture des catastrophes naturelles via l'Ordonnance 03-12 du 26 août 2003 et ses quatre décrets exécutifs d'application.⁶

1. Les systèmes de couverture des Catastrophes naturelles

Juste après la survenance d'un accident, les victimes cherchent toujours une réparation des dommages. Un tel comportement ne peut que justifier une forme d'externalisation (transfert) des risques auxquels ils sont exposés. Néanmoins, ce transfert du risque diffère non seulement d'une personne à une autre où l'on peut distinguer les personnes averses au risques, les personnes neutres et les personnes qui aiment prendre un risque mais également de l'apport que d'autres partenaires sont potentiellement offreurs tels que les dons et subventions des associations et le soutien des autorités.

Aussi, le poids de l'aversion vis-à-vis du risque tient compte de la **fréquence de survenance** d'un événement et de son **intensité**⁷.

A partir de ce constat, nous pouvons distinguer des risques pour lesquels la survenance des sinistres est qualifiée de « fréquente » mais dont l'intensité généralement ne constitue pas une catastrophe par rapport au passif d'une compagnie d'assurance tel est le cas de l'assurance automobile ou l'assurance incendie⁸ et d'autres risques pour lesquels la survenance est très rare mais dont l'intensité d'un seul événement pourrait détruire tout le résultat financier d'un assureur. Le cas des catastrophes naturelles est un exemple qui peut représenter une telle situation.

d'assurance usuelles.

⁵ Deux principales hypothèses d'ordre « assurantiel » sont à considérer : (i) tous les problèmes assurantiels posés en amont en termes de tarification, cadre juridique sont réglés en amont, Il ne s'agit pas de concevoir un modèle actuariel.

⁶ Les décrets exécutifs DE 04-268 à 04-272 du 29/08/2004 portant application de l'ordonnance N°03-12 Du 26/08/2003.

⁷ C'est l'idée justifiée par le choix d'un coefficient d'aversion dans le formule de Hurwicz. $H(W) = \alpha \sum p_i^{\beta} + 1 - \alpha \sum P(1 a_i)$.

⁸ L'assurance incendie désigne ici, le seul risque dit « incendie » et ceux assimilés sans prendre en considération les garanties annexes qui peuvent inclure « le tremblement de terre, les inondations, ... » qui peuvent être également couvertes dans le cadre dudit contrat d'assurance incendie.

Les risques naturels sont qualifiés de catastrophiques puisqu'ils surviennent, dans un territoire donné, peu fréquemment mais avec des pertes humaines et matérielles colossales dépassant le plus souvent les capacités financières propres des sinistrés d'où l'incapacité individuelle de pouvoir réparer les dommages suite à la réalisation d'un tremblement de terre ou des inondations.

A cet effet, plusieurs systèmes ont été conçus et que l'on peut distinguer en fonction du degré de l'intervention des pouvoirs publics dans le processus de réparation des dommages subis. L'intervention des pouvoirs publics dans ce cas se justifie au même titre que la sécurité par les aspects liés à la solidarité et à l'assistance.

Les différents schémas de couverture adoptés dans le monde permettent de distinguer trois grands systèmes :

- Un système dominé par le rôle de l'Etat ;
- Un système financé par les compagnies d'assurance et les marchés financiers ;
- et un système hybride combinant entre les deux systèmes.

Le choix du système dépend de plusieurs paramètres en l'occurrence les capacités économiques et financières, le régime économique adopté, la législation et aussi de la façon dont les risques induits par les catastrophes naturelles sont appréhendés⁹.

2. Les risques catastrophiques et la capacité financière des assureurs locaux

Par rapport aux risques habituellement couverts par les assureurs, les catastrophes naturelles (Cat-Nat) sont exceptionnelles et normalement à fréquence faible. Après de longues périodes sans sinistre, on peut constater une année marquée par une perte catastrophique suite à un évènement majeur. Par conséquent, la charge de sinistre lié aux catastrophes naturelles subit une forte volatilité¹⁰. Ce constat

⁹ B. BENKHALIFA, «La couverture des risques de catastrophes naturelles », mémoire de magistère, ENSSEA, 2009.

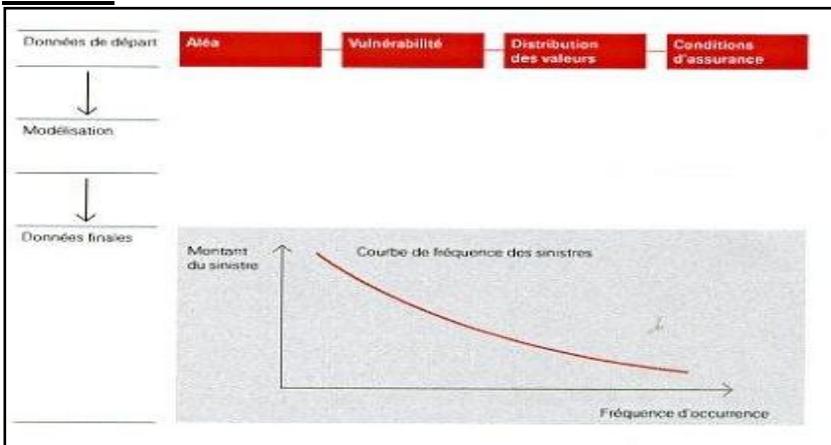
¹⁰ Notons que l'aléa est un des principes fondamentaux de l'assurance. Si la réalisation d'un événement est certaine, nous ne pouvons pas l'assurer. Le cas particulier des Cat-Nat (tremblement de terre comme exemple) est que nous pouvons localiser les régions à caractère sismique mais pas le moment de sa

s'accroît si l'échantillon spatial étudié est restreint. Cette volatilité rend difficile le calcul de la prime de risque.

Par ailleurs, les actuaires devraient disposer d'une information statistique fiable qui permet d'avoir avec une certaine précision la fréquence des événements et le coût des dommages.

Néanmoins, la particularité de l'information inhérente aux Cat-Nat réside notamment dans la difficulté d'estimer une probabilité de la fréquence de survenance et dans le biais de l'information disponible résultant du fait que les caractéristiques géologiques et atmosphériques permettent de disposer de cartes géographiques sur lesquelles il est facile de localiser les zones fortement exposées aux périls naturels mais qui se trouvent difficilement modélisables d'un point de vue mathématique et statistique.

Figure (01) : Fréquence et modules de l'assurance des périls naturels



Source : Catastrophes naturelles et réassurance – Swiss Ré 2003.

3. Plusieurs éléments aggravent le risque des cat-nat

L'une des notions retenues lors de la confection des modèles linéaires est celle dite de l'indépendance des événements. Dans le cadre de l'assurance des risques qualifiés de simples ou « normaux » cette hypothèse est généralement respectée. Car ces sinistres surviennent indépendamment les uns des autres, en quantité négligeable par rapport au nombre de contrats d'assurance souscrits.

survenance et son intensité.

Cependant, lors d'un évènement naturel nous constatons un cumul de sinistres au sein d'une seule zone dépendant les uns des autres. La survenance d'un évènement catastrophique crée une accumulation considérable de sinistres pouvant faire jouer plusieurs garanties en même temps.

En outre, la survenance d'un sinistre peut absorber et même dépasser le montant des primes encaissées pendant plusieurs exercices, pour lesquels aucun sinistre de type naturel n'ait été enregistré.

Les régions touchées peuvent aussi dépasser un territoire pour en concerner plusieurs. Par conséquent, les mutualités locales constituées sont différentes. On est là aussi, en présence de techniques d'assurance renvoyant au principe statistique de la **loi des grands nombres**, une loi selon laquelle, la probabilité que les dommages estimés soient proches de ceux réellement réalisés est autant plus importante que l'échantillon est grand.

3.1. La notion de dépendance géographique

La situation géographique constitue une variable importante en matière de périls naturels. L'identification de la vulnérabilité des zones géographiques est facilement admise. La Floride est fortement menacée par les cyclones pendant l'été alors que la Californie est fortement menacée par les séismes.

Les assureurs organisent et classent leurs objets assurés par zone d'exposition technique appelée communément dans leur jargon « contrôle de cumuls ».

3.2. Les problèmes de répartition asymétrique de l'information

Nous parlons de l'**antisélection** avant la souscription du contrat d'assurance (Ex. Ante) et du **moral hasard** (ou l'aléa moral) après la souscription du contrat d'assurance (Ex. Post) et ce chaque fois que l'assuré possède davantage d'informations que l'assureur sur le risque.

Dans un contexte assurantiel de catastrophes naturelles, l'antisélection survient lorsque seules les garanties risquées et relatives à des évènements susceptibles d'être déclenchés constituent la demande des assurés.

L'aléa moral fait référence au risque consécutif au changement du comportement de l'assuré après avoir souscrit un contrat d'assurance. En effet, ce comportement serait totalement différent par rapport à la situation justifiée par l'existence d'une assurance. Ce comportement se traduit par la baisse des mesures préventives que l'on peut assimiler à la construction dans des zones fortement exposées aux risques naturels. D'où l'augmentation de la probabilité de survenance d'un sinistre ou son intensité.

Pour les deux problèmes sus mentionnés, les assureurs ont pu développer des dispositifs et techniques qui leur permettent sous certaines contraintes de pallier aux difficultés de gestion contractuelle vis-à-vis de leurs assurés. Pour le premier problème, les assureurs peuvent regrouper plusieurs évènements sous la même garantie ou bien même d'imposer une obligation d'assurance par les autorités à l'effet de concerner le plus grand nombre d'individus.

Ainsi, pour pallier au problème de l'aléa moral, l'insertion d'une franchise, l'exigence d'un permis de construction ou celui d'un certificat de respect des normes de construction peuvent constituer des solutions.

Tableau (01) : Synthèse des principales différences entre l'assurance des risques simples et l'assurance des cat-nat et leurs conséquences

Différences		
Fréquences d'occurrence	Elevée	Faible
Ampleur de l'évènement	Concerne des risques individuels séparés	Concerne l'ensemble du portefeuille
Conséquences		
Tarification	Légère fluctuation de la charge de sinistres : le calcul du coût du sinistre pur (Burning Cost analysis) et de la cotation sur la base de l'exposition (exposure rating) suffit.	Fortes fluctuations de la charge du sinistre nécessitant le recours à des modèles scientifiques.
Potentiel des sinistres d'un évènement unique.	Faible à moyen	Très important
Répartition géographique	Influe faiblement sur les sinistres : contrôle des cumuls superflu	Influe fortement sur les sinistres : contrôle des cumuls important.

Source : Catastrophes naturelles et réassurance, Swiss Ré, 2004

4. La nécessité de faire appel à la Réassurance

Généralement la couverture des risques simples ne constitue pas un grand souci pour les assureurs puisque sont souvent en mesure de gérer l'intensité des sinistres subis. Toutefois, pour les risques de catastrophes naturelles les assureurs doivent mener et contrôler leurs engagements en fonction de leurs capacités financières et les engagements pris en charge éclatés par zone géographique¹¹.

En effet, pour la première catégorie de risques, souvent une extrapolation linéaire ou quasi linéaire suffit pour que les résultats

¹¹ Le terme « cumul tremblement de terre » est souvent utilisé pour désigner cet aspect dans le jargon des assurances.

escomptés soient proches de ceux qui se réalisent. Ceci permettrait aux assureurs d'être en conformité avec leur marge de solvabilité.

Ainsi, la charge de sinistre¹² suspectée d'être à l'origine des incendies affiche une tendance très régulière. Une extrapolation des données permettra de déterminer une fourchette pour les futurs sinistres annuels. Par contre les sinistres d'origine naturelle varient considérablement d'une année à l'autre. Du fait qu'un seul évènement pourrait remettre en cause la situation financière de l'assureur.

Traditionnellement, les risques de catastrophes naturelles sont inassurables. Ces risques disposent de caractéristiques qui les rendent différents des autres risques, habituellement, couverts par les assureurs.

En effet, les assureurs disposent comme mentionné précédemment d'une panoplie de techniques qui permettent le recul de l'inassurabilité ou du moins d'alléger la contrainte financière des assureurs par le biais d'un transfert de risques vers d'autres entités. Parmi ces techniques l'assureur peut agir sur :

- **Le contrôle et la limitation des engagements ;**
- **La recherche d'une meilleure connaissance du risque et la variation de la prime ;**
- **L'augmentation du nombre des assurés et l'élargissement du domaine de la couverture ;**
- **La recherche d'une coopération et de la capacité financière.**

Cette dernière technique peut faire l'objet d'une mise en œuvre à différents niveaux. Au niveau des assurés en introduisant des franchises, des limites d'indemnisation ou bien même des exclusions au niveau des garanties ou en recherchant une intervention de l'Etat en cas d'épuisement des capacités des assureurs. L'Etat peut également

¹² Selon l'étude de la SwissReassurance (Swiss-Re) concernant des assureurs de l'Europe occidentale de 1983 à 2002 Peter Zimmerli : « catastrophes naturelles et réassurance » ; publication de SwissRe, 2003.

participer directement dans le processus d'indemnisation sous forme d'aide et d'assistance des sinistrés.

La coopération peut également prendre la forme d'un partage de risques entre des assureurs du même rang, une technique que l'on appelle communément dans le jargon assurantiel « Co-assurance ». Toutefois, la plupart des techniques que nous venons de citer sont confrontées à des limites opposables au processus assurantiel.

Ainsi, les assurés ne sont pas toujours en mesure d'accepter d'être pénalisés par des limites et des franchises, chose qui peut s'opposer à la raison même de l'assurance qui est « ...de rendre l'assuré à la situation d'avant sinistre ». La coassurance peut engendrer une situation de concurrence déloyale si les co-assureurs profitent du partage de l'information pour pouvoir décrocher à titre individuel des risques supposés être coassurés.

Par ailleurs, les techniques susmentionnées ne permettent pas souvent une dispersion géographique des risques ni de disposer d'une capacité financière suffisante au niveau local. Le faible niveau d'expertise ne peut trouver son remède si l'on se base également sur ces techniques.

La solution étant dans ce cas, le recours à **la réassurance**.

5. L'utilité de la réassurance et ses modalités

L'utilité de la réassurance peut dans plusieurs situations apportées une solution à des problèmes confrontés par les compagnies d'assurance. Nous pouvons rappeler que cette utilité peut s'exprimer à travers les capacités financières importantes dont disposent les grands réassureurs mondiaux, la minimisation des risques grâce à une répartition géographique des portefeuilles assurés, l'accès à la technicité et à l'expertise ainsi qu'à la formation. Toutefois, la recherche d'un seuil optimal à partir duquel la compagnie est censée utiliser la réassurance est un objectif important que chaque politique de souscription doit prendre en considération. Les techniques de modélisation actuarielle avancées peuvent apportées d'énormes réponses à une telle question.

Aussi, la réassurance a permis aux compagnies d'assurance d'être soulagées par rapport aux engagements souscrits et au regard de la

faiblesse des primes encaissées tenant compte du tarif soutenu qui établit dans le cadre de l'ordonnance suscitée.

L'aversion vis-à-vis des risques, objet de notre introduction dans le sujet, est bel et bien présente. Les compagnies d'assurance – considérées dans ce cas comme étant un assuré - se déchargent des montants de primes encaissées (prime de risque ou de réassurance dans ce cas) en contrepartie d'un transfert des engagements vers le marché de la réassurance via les formules qui seront ci-dessous citées.

Vu l'importance des capitaux constituant l'engagement des assureurs dans le cadre de la couverture des risques naturels, la pression à la réassurance est souvent présente. Ainsi, dans le cas où un tremblement de terre surviendrait sur une métropole (Alger, Oran,) toutes les capacités financières additionnées des compagnies d'assurance locales ne peuvent compenser les sinistres survenus.

Le paquet des solutions réassurantielles disponible permet dans une large mesure d'apporter des réponses quant à la difficulté liée aux engagements souscrits pas les cédantes.

Deux grandes catégories de mode de cession¹³ sont à distinguer. La cession proportionnelle et la cession non proportionnelle. La première catégorie contient les cessions purement en quote part connue en anglais sous le terme « quota share » ou bien celle dite en excédent de plein « surplus ». La catégorie non proportionnelle regroupe les traités en Excédent de sinistre (Excess of loss) ou bien ceux appelés en excédent de perte annuelle (Stop Loss).

Seules les types quote part, en excédent de sinistre et en excédent de perte annuelle seront traités dans ce papier. Il s'agit des mécanismes qui ont été retenus dans le cadre du dispositif AlgrienCatastrophInsurance Program (ACIP).

5.1. La cession en quote part

Risque	Primes	Indemnités
--------	--------	------------

¹³Pour plus de détails, nous renvoyons le lecteur vers le rapport « Introduction à la réassurance », rédaction du *technical Training Dpt*, numéro de commande 207_9682_fr, 7^{ème} édition, SwissRe, 2003.

Total	$P = \sum_{i=1}^n pi$	$S = \sum_{i=1}^n si$
Conservé	$\square \square P$	$\square \square S$
Cédé	$\square \square \square \square \square \square P$	$\square \square \square \square \square \square S$

(α) : le taux de rétention.

$(1-\alpha)$: le taux de cession.

P_i : le montant de la prime du risque (i).

S_i : le montant de l'indemnité concernant le risque (i).

5.2. Les traités en Excédent de sinistre et en Excédent de perte annuelle

Les formules des résultats de cession dans le cadre des traités non proportionnels (Excédent de sinistre et l'excédent de perte annuelle) se présentent comme suit :

- Pour l'excédent de sinistre, soit X_i le $i^{\text{ème}}$ montant de sinistre. Soient D la priorité et C la portée du traité. L'intervention du réassureur dans le sinistre de montant X_i s'élève à :

$$R_i = \min (\max (0, X_i - D), C)$$

Le traité en excédent de sinistres peut être modélisé comme suite :

Soient « d » la priorité du traité exprimée en pourcentage, et « D » en unités monétaires. Soient « c » la portée du traité exprimée en pourcentage, et « C » en unité monétaires. Soit S/P le rapport sinistres à primes de la cédante et « PI » son encaissement de prime. La couverture offerte par le réassureur s'écrit :

$$\text{Min} [\max (0, S/P * PI - \max (d PI, D)), c PI, C]$$

6. La tendance des sinistres Cat-Nat

Par référence aux données du réassureur mondial Munich Re, à l'échelle mondiale, les pertes causées par des catastrophes naturelles affichent une tendance exponentielle. Selon les données de la Banque

mondiale¹⁴, le nombre des événements naturels affiche une tendance haussière. Ainsi, durant la décennie 1980-2012 le bilan des catastrophes indique que ces derniers ont coûté la vie à 2,5 millions de personnes. La valeur des dommages déclarés a atteint 3.800 Milliards de Dollars (USD) dont environ 74% est dû à des événements naturels.

Les statistiques communiquées doivent tenir compte de l'aspect lié aux systèmes d'information d'où la possibilité de négliger une bonne part des pertes constatées mais non reportées. Sur ce point seuls environ 50 pays dans le monde disposent d'une base de données nationale.

A l'égard des autres pays de la planète, l'Algérie ne fait pas exception quant à son exposition aux risques de catastrophes naturelles. Les conséquences financières des séismes de 1999 (Wilaya d'AIN TEMOUCHENT) et de 2003 (Wilaya de BOUMERDES) ainsi que les inondations de 2001 (Wilaya d'ALGER) ont permis de remettre en cause des systèmes jusque-là adoptés et repenser à proposer un nouveau système qui tient compte des aspects de prévention et de mutualité et aussi de transférer partiellement une partie des risques aux partenaires dits du marché (assurés et (Ré) assureurs). Ce qui a donné lieu à la promulgation d'un système basé sur l'obligation d'assurance à travers la promulgation via l'ordonnance n° 03-12 du 26-08-2003 et ses quatre décrets d'application¹⁵.

7. Le schéma réassurantiel de couverture des catastrophes naturelles (ACIP)

La somme des primes encaissées dans le cadre de la branche Cat-Nat est cédée à la Compagnie Centrale de Réassurance (CCR) dans le cadre d'une convention (traité) dite Quote part. En effet, les cédantes s'engagent à céder au réassureur national (CCR) 70% des primes encaissées¹⁶. Les 30% restantes sont ainsi considérées comme étant une rétention au niveau du réassureur direct.

¹⁴ « *Building resilience : Integrating Climate and Disaster Risk into Development* », Rapport de l'année 2013.

¹⁵ Les décrets exécutifs DE 04-268 à 04-272 du 29/08/2004 portant application de l'ordonnance N°03-12 Du 26/08/2003.

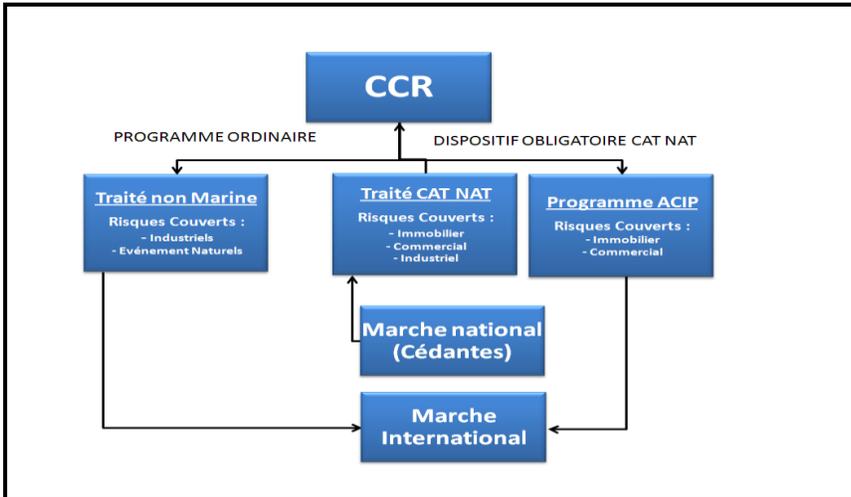
¹⁶ Nettes de taxes et deschargements (coûts de police, taxes, etc) et aussi nette de commission qui est de l'ordre de 10%. Cette commission représente les frais de

Les assureurs considérés disposant d'une capacité financière modeste comparativement aux valeurs réelles d'exposition ne seront pas en mesure de faire face à d'éventuels engagements en cas de sinistre ont la possibilité de couvrir la rétention des 30% par le biais d'un traité de type Excédent de perte annuelle (Stop Loss) leur permettant de transférer la part des indemnités dépassant le solde des primes (qui ont pu retenir à la CCR. Ce dernier couvre cet engagement ainsi que l'engagement représentant les 70% acceptées par un traité en excédent de sinistre (connu sous le programme Algerian Catastroph Insurance Programm **ACIP**) conclu avec le marché international de réassurance.

En cas d'épuisement des capacités de marché (assureurs, CCR et réassureurs internationaux), l'Etat intervient à l'effet de compenser le découvert constaté et se considère comme étant un réassureur en dernier ressort.

Les compagnies d'assurance peuvent consulter directement d'autres réassureurs autres que la CCR pour gérer leurs placements cat-nat via des mécanismes de placement de leur choix mais si ce choix est retenu, lesdites compagnies seront privées de la participation de l'Etat dans le processus d'indemnisation.

Figure (02) : Schéma des acceptations et de la rétrocession de la CCR des risques Cat-Nat et événements naturels au lancement du dispositif.



8. L'apport de la réassurance au dispositif Cat-Nat

Pour comprendre la contribution de la réassurance en matière de support dédié à la couverture des risques de catastrophes naturelles, la démarche adoptée se veut à analyser les engagements pris en charge par chacune des parties impliquées en l'occurrence les assureurs directs, la CCR et le marché international de la réassurance.

Notons que l'absence d'un système d'information fiable qui pourrait refléter la fiabilité et l'exhaustivité des chiffres communiqués pour le contexte national comparativement aux statistiques affichés dans les pays développés constitue une limite au sujet de l'analyse de l'apport de l'assurance d'une manière générale.

En effet, vu la gestion des situations d'urgence les autorités font souvent recours à des dépenses engagées dans le dispositif d'aide et d'assistance aux sinistrés, des dépenses non reportées au niveau de la rubrique qui devrait être dédiée à cet aspect.

Le rapport annuel (GeoTopics) du réassureur Munich-Ré, fait état périodique et actualisé sur le montant des valeurs exposées, celles assurées, des primes collectées, des cessions et des dommages constatés et ceux payés par la sphère assurantielle et non assurantielle.

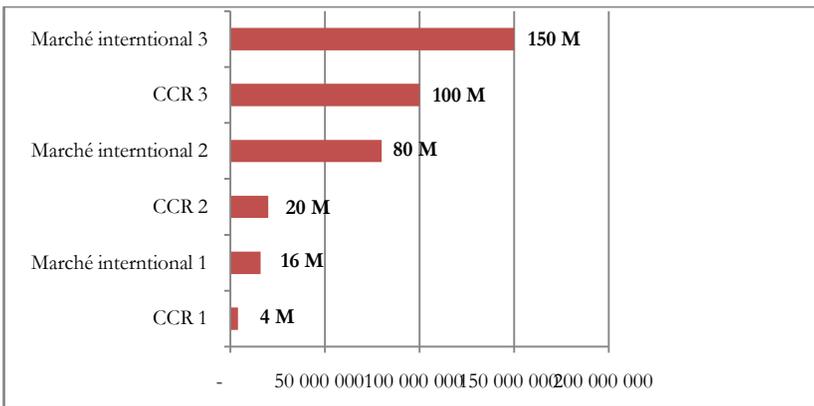
Ce qui permet de quantifier et de mesurer d'une manière plus fiable la contribution du marché de la (Ré)assurance dans ce cas de figure.

A défaut, nous allons nous baser sur des indicateurs liés à l'assiette financière collectée par le marché local et celui international. Ces chiffres seront comparés par rapport aux engagements pris par les différentes parties.

A noter que la synthèse de nos résultats affichés est issue des calculs effectués sur la base des formules techniques et financières indiqués dans les sections (5.1 & 5.2)

Au lancement du dispositif Cat-Nat en Algérie, le marché international a permis d'aller vers un engagement total de 370 Millions USD. Ces engagements (Cf. figure 03) sont répartis en alternance entre le marché international et la CCR. En effet, le marché international s'engage sur 16 M XS 4M, puis 80M XS 20M et enfin 150M en XS de 100 M.

Figure (03) : Les engagements ACIP par tranche répartis entre la CCR et le marché international.



A noter qu'en matière d'exposition au risque, les premières tranches (basses) sont considérées comme étant les tranches les plus exposées. Ce qui peut interpréter la logique du niveau proportionnellement inversé du montant de l'engagement et son étendu.

Toutefois, il se trouve que comparativement aux montants de primes retenues au niveau de la CCR et ceux rétrocedés une bonne partie des primes est rétrocedée si l'on compare relativement par rapport aux engagements pris par ces deux parties. (Cf. figure 04).

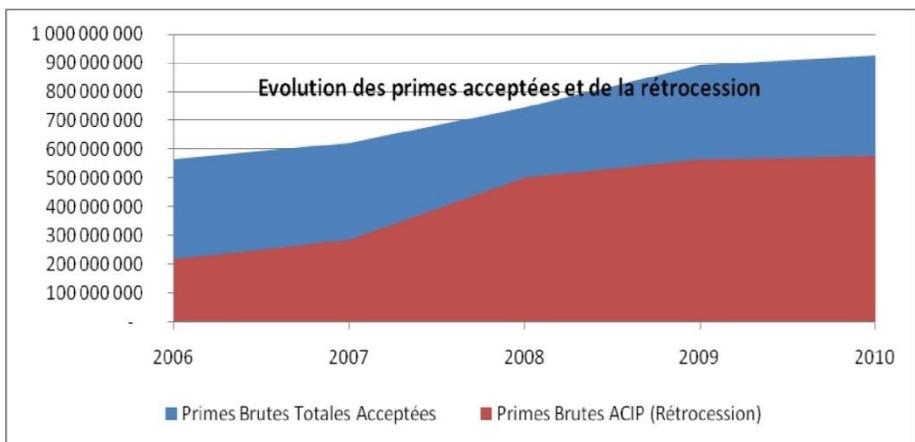
La logique qui réside dans ce constat est issue de l'aspect tarifaire qui

est appliquée au produit d'assurance cat-nat en local et le tarif (international) pratiqué par les réassureurs de la CCR.

Ainsi, au moment où les autorités algériennes ont adopté un tarif quasi-social tenant compte des différentes strates de la population algérienne le marché international ne suit pas le même sort en exigeant la juste valeur de la contrepartie du risque encouru.

Néanmoins, nous rappelons ici que la CCR est détenue totalement par l'Etat qui est le seul actionnaire dans son capital social et qu'en cas d'épuisement des capacités assurantielles en matière d'indemnisation l'Etat intervient comme garant en dernier ressort.

Figure (04) : Evolution des primes acceptées et rétrocedées.



9. Impact de la réassurance sur l'exposition du portefeuille et les capacités du marché local

Après avoir présenté la faisabilité de l'usage de la réassurance pour la couverture Cat-Nat, nous allons dans ce qui suit mesurer son effet sur le résultat financier des compagnies d'assurance et son apport au marché local en termes de capacités de couverture des dommages subis suite à une scénario de réalisation d'une cat-nat au niveau d'une grande ville (Wilaya d'Alger) dont le parc logement compte environ 600 000 logements¹⁷

Notre scénario admet comme hypothèse les éléments suivants :

¹⁷ Ce chiffre est issu des statistiques issues du RGPH 2008 pour la Wilaya d'Alger.

- Un volume d'encaissements annuel de l'ordre de 900 000 000 DA auquel nous rajoutons les provisions constituées lors des exercices antérieurs supposés non affectés par un sinistre cat-nat ;
- Un taux de pénétration de l'assurance de 10% environs ;

9.1. Répartition des ressources disponibles

Environ 70% des primes collectées par les compagnies d'assurance fait l'objet d'un transfert au marché international de la réassurance qui prend un engagement variable de 5% à 25% en fonction de l'intensité de l'évènement subit.

Comme nous l'avons signalé plus haut, le tarif non représentatif de la réalité d'exposition pratiqué en local et celui dit au juste prix exigé par les réassureurs constitue la principale raison de cette répartition.

Unité DA

Primes nettes retenues (cédantes)	349 064 213	23%
Primes nettes retenues CCR	106 524 562	7%
Primes cédée au marché (cédantes)	1 041 891 000	70%

9.2. Répartition des engagements en fonction de trois scénarios catastrophiques

Le scénario proposé a retenu trois situations caractérisant une intensité faible, moyenne ou forte que l'on peut assimiler à un séisme faible, moyen et fort. En effet, les trois paramètres peuvent être intégrées dans nos équations en mentionnant un taux de dommage faible (15%), moyen (40%) ou fort (70%) à titre d'illustration.

Les résultats indiquant l'apport de la réassurance sous ces différentes formes (locale ou internationale) sont affichés dans le tableau ci-dessous.

Partie	Intensité		
	Faible	Moyenne	Forte
Assureurs	1,10%	0,41%	0,24%
Réassurance	48,31%	18,13%	10,35%
CCR	24,04%	9,02%	5,15%
Marché international	24,29%	9,11%	5,20%
ACIP	49%	19%	11%
Etat	51%	81%	89%

Bien que les résultats affichent une prédominance de la part de l'Etat dans le processus d'indemnisation des victimes suite à une éventuelle cat-nat, une part qui ne cesse d'augmenter à chaque fois que l'intensité des sinistres augmente l'apport de la réassurance (locale et internationale) se présente non négligeable. Il passe de 10% dans le cas d'un évènement fort à 48% si l'évènement subi est qualifié de faible

CONCLUSION

L'analyse proposée dans cet article n'est qu'une tentative retraçant le chemin qui permet, sous certaines conditions, à la réassurance d'être un moyen utile pour donner des solutions et rendre des risques classiquement inassurables de devenir assurables.

Nous avons pu constater que l'assurance des catastrophes naturelles en Algérie via l'Ordonnance 03-12 du 26 aout 2003 a permis d'intégrer la « réassurance » dans le choix de la politique qui a été retenue. Les mécanismes qui ont été choisis en l'occurrence une combinaison entre un traité proportionnel (quote part) et deux traités non proportionnels (excédent de sinistre et excédent de perte annuelle) ont permis jusque-là de gérer la situation des souscriptions du produit sur le marché.

Néanmoins, il est très difficile d'argumenter ou de remettre en cause les seuils de cession qui ont été désignés. Ce constat s'applique aussi bien pour les seuils de 30% et de 70% fixés dans le cadre du traité proportionnel que pour les traités non proportionnels du programme de réassurance sus désigné. En l'absence d'une démarche actuarielle

traitant de ce dispositif comme une étude de cas et une base de données fiable et diffusée pour notre cas, les analyses ont été basées sur une simulation suivant les techniques de réassurance opérationnelle et un scénario qui peut faire l'objet de révision.

Nous avons pu estimer l'apport que ce programme de réassurance a apporté à la couverture sans pour autant toucher à l'aspect indemnisation. Notre raisonnement se justifie par le faible taux de souscription du produit qui ne dépasse pas 10% et que nous jugeons encore plus loin si les modalités de recensement tiennent compte de tout le parc national immobilier et aussi de la faiblesse de l'apport de ce dispositif par rapport à la réalité des dommages subis depuis 2003.

L'aversion au risque constitue un volet qui a fait l'objet de beaucoup de développement au niveau de la littérature, nous avons tenté de soulever le lien entre cette notion et la technique de réassurance. Néanmoins, les tests empiriques n'ont pas pu être effectués et ce en raison de la prédominance du caractère social dans le tarif admis en local à l'opposé d'un tarif réel exigé au niveau international.

Au regard des analyses présentées et sur la base des résultats obtenus, la question de déterminer le juste seuil (seuil de rétention ou de cession optimale) pour l'usage de la réassurance dans le cadre du dispositif ACIP devrait faire l'objet d'une étude et une prise en charge au niveau des entités spécialisées et concernées. Dans le même contexte, l'étude de la faisabilité d'introduire des Cat-Bonds comme étant un moyen permettant d'optimiser le transfert excessif des primes de réassurance vers le marché international et de stimuler le marché financier local est une autre piste à exploiter.

BIBLIOGRAPHIE

BENKHALIFA B(2009). « La couverture des risques de catastrophes naturelles », mémoire de magistère, ENSSEA.

BEN KHALIFA. B (2005). « L'assurabilité des risques terroristes dans les assurances de dommages : L'expérience algérienne ».Mémoire de Post Graduation, Option : assurance. I.Fi.D.

BRANDTS S, LAUX C (2007).« Cat BONDS and reinsurance : the competitive effect of information – insensitive triggers”, université de Fankfurt.

CHARPENTIER A, DENUIT. M (2005). « Mathématique de l'assurance non-vie », Tome II, Ed ECONOMICA.

ZIMMERLI P (2003). « Catastrophes naturelles et réassurance », publication de SwissRe, 2003.

CRESCENZO-d'AURIAC M.B (1988). « Les risques catastrophiques : Evènements naturels, politiques et technologiques », l'Argus.

Rapports & documents

BanqueMondiale (2013).« Building resilience :Intergrating Climate and Disaster Risk into Development” , Rapport annuel.

Ordonnance n°03-12 du 26 aout 2003 relative à l'obligation de l'assurance des catastrophes naturelles et à l'indemnisation des victimes et ses quatre décrets exécutifs de 04-268 à 04-272 du 29/08/2004.

Traités de réassurance(2010) de la CCR relatifs à la branche dédiée aux catastrophes naturelles.

SwissRe (2003). « Introduction à la réassurance », rédaction du technical Training Dpt, 7^{ème} édition.