

Les chargements de prime dans la tarification de l'excédent de sinistre « catastrophes »

Heinz B. Vischer

Volume 38, numéro 4, 1971

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1103702ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1103702ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

HEC Montréal

ISSN

0004-6027 (imprimé)

2817-3465 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer ce document

Vischer, H. (1971). Les chargements de prime dans la tarification de l'excédent de sinistre « catastrophes ». *Assurances*, 38(4), 290–295.
<https://doi.org/10.7202/1103702ar>

Les chargements de prime dans la tarification de l'excédent de sinistre "catastrophes"¹

par

HEINZ B. VISCHER

Directeur général de la Compagnie Suisse de Réassurances

- 290
- 1) Les primes d'excédent de sinistre, comme toutes les autres primes d'assurance ou de réassurance, se composent de plusieurs éléments:
 - la charge probable de sinistres (prime pure)
 - les chargements pour
 - frais d'acquisition
 - fluctuations
 - frais de gestion
 - bénéfice.
 - 2) Mon propos est de traiter ici des chargements que doit comporter la prime d'un excess « Catastrophe », en excluant les frais d'acquisition qui entrent dans le calcul sous forme de pourcentage fixe (courtage par exemple) et qui constituent un élément connu avec exactitude.
 - 3) Les couvertures « Catastrophes » sont principalement destinées à absorber les sinistres importants résultant d'accumulations de risques. Dans le portefeuille du réassureur, chaque traité « Catastrophes » peut donc être considéré comme un risque individuel, surtout si les affaires qu'il couvre proviennent d'un même pays.
 - 4) L'étendue de ces couvertures « Catastrophes » devrait normalement être fonction des débours maxima par évé-

¹ Nous avons tenu à laisser à la communication de M. Vischer son aspect initial tant elle apporte de précision et de méthode dans l'étude d'une question difficile.

nement raisonnablement prévisibles par la cédante.

En fait, la couverture « Catastrophes » d'un portefeuille déterminé ressemble beaucoup au sinistre maximum possible d'un risque isolé.

5) Cette équivalence admise, le réassureur, qui cherche à constituer un portefeuille équilibré de couvertures « Catastrophes », doit en tirer les conclusions suivantes :

6) *Chargement pour fluctuations*

291

Bien que chaque traité « Catastrophes » puisse être considéré comme un seul risque, il n'en reste pas moins que leur nombre est restreint. Un portefeuille de ce genre ne contiendra guère plus de mille acceptations. D'autre part, ces contrats ne sont pas réellement indépendants les uns des autres.

En outre, plus le sinistre est important, plus les cumuls entre les divers traités « Catastrophes » seront probables.

Vu le nombre restreint de traités en cause, aucun actuaire n'admettra qu'ils puissent constituer une base capable de faire jouer la loi des grands nombres.

Le réassureur du risque « Catastrophes » ne peut donc tabler sur l'équilibre de son portefeuille en se contentant d'espérer que ce dernier arrive à financer sa propre charge de sinistres sur plusieurs années. Il doit s'efforcer de faire supporter à chaque traité, non pas totalement mais dans une mesure minimale, l'amortissement de ses débours. C'est à ce stade que se pose la question des fluctuations dont il doit tenir compte dans sa prime.

En résumé, pour la tarification de l'excédent de sinistre « Catastrophes », le chargement pour fluctuations devrait jouer un rôle aussi important que l'estimation de la prime pure.

On ne doit pas perdre de vue que les primes excédents de sinistres perçues par le réassureur ne représentent qu'un faible pourcentage de l'encaissement des primes brutes, tandis que les engagements acceptés supportent très bien la comparaison avec ceux qui sont assumés en cessions proportionnelles. Quand on compare les engagements « Catastrophes » en quote-part et ceux en excédent de sinistre, on constate que, dans ce dernier cas, la prime de réassurance est réduite à un faible pourcentage de son volume initial et que les responsabilités en jeu restent pratiquement inchangées. Dans les primes d'excess, le facteur de chargement pour fluctuations doit donc passer logiquement au premier plan, car cet élément correspond, dans une large mesure, aux inhomogénéités en nombre et en grandeur qui sont les caractéristiques du traité couvrant les catastrophes, qui se produisent trop sporadiquement, et dont l'ordre de grandeur s'avère trop irrégulier pour permettre des observations statistiques significatives.

Même en faisant abstraction du petit nombre des risques et de leur importance, on rencontre une nouvelle difficulté lorsqu'il s'agit d'évaluer les risques soumis à l'excess « Catastrophes » : plus un portefeuille contient de risques à caractère catastrophique, plus la probabilité de cumuls est présente. Cela signifie que l'accroissement naturel d'un portefeuille provoque un accroissement plus rapide du risque excess « Catastrophes », lorsque le premier risque absolu à la charge de l'assureur reste inchangé.

Ceci nous ramène une nouvelle fois à la nécessité d'appliquer un chargement pour fluctuations, fondé cette fois sur l'impossibilité de mesurer le risque avec une certaine précision.

Les recherches que nous avons faites à Zurich indiquent que, pour un taux de prime de risque de x p.c. du montant

de la couverture, l'écart standard de fluctuation peut se mesurer par la racine carrée de x . Si nous nous contentons d'un chargement de 40 p.c. de l'écart standard, soit de 40 p.c. de cette racine carrée, cela signifie que, si la charge de sinistres probable atteint 10 p.c. du montant de la couverture, ce taux se trouve porté à 22,5 p.c. du montant de la couverture par le chargement pour fluctuations. En effet, la racine carrée de 10 p.c. est 31,6 p.c. et 40 p.c. de ces 31,6 p.c. représentent environ 12,5 p.c. L'addition de la charge probable de sinistres et du chargement pour fluctuations donne un taux combiné de 22,5 p.c. du montant de la couverture.

293

Si la prime pure est de 1 p.c. seulement du montant de la couverture, il en résulte un chargement pour fluctuations encore plus élevé. Dans ce cas, le réassureur doit passer déjà, du simple fait du chargement pour fluctuations, à un taux de 5 p.c. (les $\frac{4}{5}$ de ces 5 p.c. représentant le chargement pour fluctuations).

Nous sommes bien conscients du fait que cette formule algébrique ne peut donner des résultats plus exacts que ce que vaut l'estimation de la prime de risque. C'est donc vers une appréciation plus précise de cette dernière que nous devons diriger nos efforts.

En prenant connaissance des chiffres précités, on pourrait estimer que le réassureur se réserve une marge trop importante. Il faut cependant se rappeler combien l'évaluation de la charge probable de sinistres est aléatoire dans chaque cas particulier, combien est faible le nombre de risques véritablement indépendants les uns des autres, combien enfin importants et fréquents sont les écarts avec les valeurs prévisibles. Ce qui semble représenter dans chaque cas particulier, un chargement démesuré en regard de la charge probable de sinistres, se traduit dans le cadre

du portefeuille du réassureur, par une marge très modeste. Il ne faut pas non plus oublier que dans un monde où les valeurs augmentent constamment et où leurs concentrations sont de plus en plus considérables, c'est le dernier exercice qui reste significatif pour l'économie des opérations du réassureur.

Après avoir ainsi exposé notre conception du chargement pour fluctuations, je parlerai maintenant

294

7) *des frais de gestion et du bénéfice*

On me dit que l'octroi d'un important crédit bancaire sur appel entraîne le décompte, à titre de frais, de quelques pour-mille annuels du montant du crédit accordé. Nous pourrions transposer cela dans le langage du réassureur, en disant qu'il en coûte un certain montant d'accepter un traité « Catastrophes ». Même si le réassureur accepte de très hauts engagements par traité, ses frais de gestion entraînent un chargement de prime représentant plusieurs pour-mille du montant de la couverture. Il y a donc parallélisme frappant avec le décompte des frais effectué par la banque. Cela signifie qu'un réassureur doit percevoir une somme égale à plusieurs pour-mille du montant de la couverture pour couvrir ses propres frais administratifs et cela même s'il considère le risque comme inexistant.

Comme le poids de ces frais est faible par rapport au chargement pour fluctuations, je ne m'y attarderai pas davantage. Avant de terminer, une remarque encore sur la marge du réassureur.

La tâche du réassureur « Catastrophes » en excédent de sinistre est sans aucun doute beaucoup plus difficile que celle du réassureur proportionnel. Dans une constellation de circonstances identiques, le réassureur en excédent de

sinistre de catastrophes devrait pouvoir demander en chiffres absolus des marges pour le moins équivalentes à celles que le réassureur proportionnel se réserve. Comme les primes d'*excess* ne constituent qu'une faible partie des primes brutes, les perspectives qui s'offrent sur le plan des placements sont extrêmement réduites par rapport aux rendements des placements qui peuvent être obtenus avec le volume des primes proportionnelles.

295

Si nous admettons que le réassureur proportionnel, abstraction faite du produit des placements, doit revendiquer à titre de bénéficiaire technique un faible pourcentage de son encaissement de primes et si nous convenons que les primes d'*excess* « Catastrophes » ne représentent à leur tour qu'un faible pourcentage des primes originelles, il faut croire que le réassureur des risques « Catastrophes », dans les années particulièrement favorables, devrait réaliser une marge positive sensiblement supérieure à 50 p.c. de ses primes en excédent de sinistre.

Ce qui précède souligne de nouveau la nécessité d'un chargement approprié pour fluctuations.

- 8) Vous savez maintenant comment je suis arrivé à la conviction que le prix des couvertures « Catastrophes » en excédent de sinistre est indéfendable, sur le plan technique, lorsqu'il est sensiblement inférieur à 1 p.c. du montant de la couverture.

Recul de l'autogestion yougoslave, par Albert Meister, dans « Esprit », septembre 1970.

C'est peut-être en Yougoslavie que l'autogestion a été le mieux étudiée de ce côté-ci du Rideau de fer. M. Meister est l'un des plus renseignés. Dans cet article, il note, à un certain niveau, un bien curieux retour à l'initiative privée, limité encore, mais assez sensible pour être noté. G. P.