

Assureurs, améliorez votre rentabilité nette en rationalisant vos cessions de réassurance.

Fabrice TAILLIEU, Jean-Philippe BOISSEAU, Stéphane JASSON



Un programme de cession, pour servir la stratégie de l'entreprise, doit être analysé régulièrement par une approche holistique modélisant tous les risques subis et cette analyse doit être menée sur l'ensemble du périmètre et non par branche ou segment.

INTRODUCTION

La réassurance et la diversification des risques sont deux techniques historiques pour réduire le risque de souscription. En dépit des progrès réalisés en modélisation stochastique au cours de la dernière décennie, l'articulation de la politique de réassurance avec la politique de risque reste encore souvent insuffisamment expliquée. Nous analyserons dans un premier temps les grands principes généralement retenus pour définir les programmes de réassurance et nous suggérerons des mesures simples qui pourraient améliorer sensiblement le bénéfice attendu.

L'ETAT DES LIEUX

Le système actuel est alimenté par plusieurs facteurs qui, lorsqu'ils sont conjugués, peuvent parfois biaiser l'analyse des risques. Le management définit parfois comme objectif que le ratio combiné net réalisé ne s'écarte pas trop de celui qui avait été budgété. Cette incitation plutôt saine, preuve d'une bonne gestion, est discutable lorsqu'elle est déclinée au niveau branche voire segment, car n'encourageant pas une augmentation des expositions nettes. Il est encore fréquent de voir des branches fortement réassurées au sein d'une structure qui aurait la capacité de prendre plus de risque. Pour illustrer cette problématique, prenons l'exemple d'un automobiliste assurant séparément chaque pneu de son véhicule contre la crevaison afin d'être sûr que son budget pneumatique ne dépasse pas celui qu'il s'est fixé. Pourquoi un tel comportement ne serait-il pas optimisé par la fonction actuarielle ? Les 4 contrats crevaison pourraient être regroupés en un seul ce qui devrait revenir moins cher ; mais surtout la réalisation du risque souscrit – la crevaison – représenterait une perte que l'automobiliste peut *objectivement* assumer au regard de son budget annuel global et de l'incertitude qui lui est associée. A l'heure où les compagnies essaient de justifier leur appétit au risque dans le cadre de leur plan stratégique, **le programme de réassurance doit être réfléchi au niveau le plus élevé pour servir les objectifs stratégiques** et non pour protéger des

indicateurs « locaux », comme par exemple le ratio combiné net d'un métier ou d'un produit.

Sous Solvabilité II, le rapport de la fonction actuarielle inclura un avis sur la politique de réassurance. Les textes ne précisent pas le contenu de cette section dans le détail ; une bonne pratique consiste néanmoins à justifier tout avis par des analyses ad hoc mesurant l'efficacité du programme de réassurance de la compagnie dans son ensemble au regard du couple {rendement ; risque}.

QUEL OBJECTIF POUR LA REASSURANCE ?

La question semble triviale, elle est pourtant cruciale et les réponses des différents acteurs concernés témoignent de la variabilité des critères de sélection utilisés pour déterminer la couverture optimale. La réassurance est, en moyenne, un centre de coût. Ne pas se réassurer maximise le profit moyen, au sens de l'espérance mathématique, mais cette démarche ferait augmenter le risque de souscription au point de rendre la compagnie insolvable ou presque. Se réassurer à 100% annulerait à l'inverse tout risque de souscription mais aussi toute rentabilité. De ces deux assertions connues de tous se dessine l'idée d'un juste milieu à trouver entre ces deux extrêmes. **Il faut optimiser en réduisant le risque sans sacrifier le profit.**

L'INTERET D'UNE SOLIDE ETUDE D'EFFICACITE

Optimiser la réassurance requiert une bonne connaissance du risque de souscription mais pas seulement. Pour mener à bien cette étude périodique, il faut connaître la stratégie d'entreprise, les segments sur lesquels la compagnie opère, sa capacité et son coût de refinancement si le besoin global de solvabilité n'est pas satisfait. Cela permet à une cédante de justifier sa politique de réassurance par **un raisonnement incontestable qui s'appuie sur des faits tangibles et sur des hypothèses qui auront été validées**, ce qui facilite la prise de décision surtout lorsque l'on décide d'être davantage exposé.

L'UNIVERSALITE DES AXES D'OPTIMISATION

Les critères d'analyse sont abondants et les contraintes fortes. Pour qu'une telle étude puisse être acceptée sans être remise en cause, une approche standardisée doit être définie. Sa formulation mathématique peut s'apparenter au modèle de la « diversification efficiente » de *Harry Max Markowitz*. Une frontière efficiente peut être obtenue en se plaçant sur un plan à deux axes, profitabilité nette d'un côté et risque de l'autre. Sur la [Figure 1](#), la frontière efficiente est matérialisée par les points bleus qui sont efficaces car pour chacun d'eux, aucun autre point ne représente une alternative qui serait à la fois plus profitable et moins risquée.

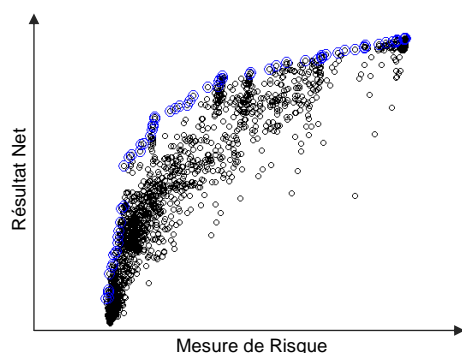


Figure 1

L'approche ne dépend pas de la structure capitalistique et peut être appliquée aux sociétés d'assurance comme aux mutuelles. L'ultime décision sera de choisir la meilleure alternative parmi celles qui seront sur une telle frontière efficiente mais la première étape commence par choisir le bon critère de risque. Or, ils sont nombreux et tous ont un lien avec la fonction de distribution statistique du résultat net. La question se pose sur l'universalité de ce choix et l'unicité de la démarche. Notre conviction est que l'approche présentée ici doit justement être commune pour tous les acteurs même si leur structure capitalistique et leur activité diffèrent. **C'est parce que l'approche sera partagée qu'elle en deviendra indiscutable.**

LE RATIO DE SOLVABILITE

Une compagnie qui assure de grandes entreprises doit avoir, ne serait-ce que pour répondre aux appels d'offres de ses prospects, un ratio de solvabilité minimum exigé bien supérieur au minimum réglementaire. Maintenir ce ratio cible est dans ce cas un critère pertinent car il conditionne son activité. La réassurance devra être souscrite, aussi, dans ce but. En revanche, ce ratio ne sera pas un critère de différenciation chez un assureur souscrivant des risques de masse. Perdre plusieurs points de solvabilité à la suite de la réalisation d'un scénario adverse n'impactera pas ou peu la demande de souscription. Ses clients y sont insensibles. Peu de souscripteurs particuliers préfèrent payer plus cher un contrat auprès d'un assureur AAA que d'un assureur BBB ou refuseraient de souscrire si le rating n'est pas jugé suffisant. **Le ratio de solvabilité doit être dans un intervalle défini dans la communication**

financière qui dépend de la sensibilité des clients et du positionnement stratégique de l'entreprise par rapport à la concurrence. C'est un point de départ nécessaire pour mener à bien toute étude d'efficacité de réassurance. Ce n'est pas un axe d'étude mais une contrainte à intégrer.

LA VOLATILITE DU RESULTAT NET

Réduire la volatilité du résultat net est un des premiers objectifs de la réassurance qui est mis en avant. La difficulté est de maîtriser les conséquences de cette volatilité et d'expliquer pourquoi elle est néanmoins nécessaire pour un assureur dont le métier est d'accepter de prendre des risques. Encore trop peu de compagnies sont en mesure, lorsqu'elles établissent leur plan stratégique, de révéler la probabilité de n'atteindre que X% du résultat cible. Nous allons voir ci-après que cet indicateur est même trompeur car il s'applique sur toute la distribution du résultat et non sur les seuls scénarios adverses. Comme nous le verrons ensuite [Figure 6](#), nous lui préférons la volatilité conditionnelle qui est plus adaptée. L'actionnaire ou le créancier peut accepter plus de volatilité s'il la comprend et s'il en tire un intérêt. La volatilité n'est pas un sujet tant que le management peut prouver qu'il en comprend l'origine et qu'il est capable d'en maîtriser l'impact. Mais l'exercice est difficile, il est plus simple pour l'organe de décision de réaliser le budget à *tout prix* plutôt que de justifier les écarts avec le réalisé. Les progrès récents en modélisation et donc dans le calibrage des risques acceptés permettront de pallier ce manque de communication entre les différentes parties prenantes.

LA PROBABILITE D'AVOIR UN RESULTAT NEGATIF

Dans des conditions normales de marché, les cessions en réassurance peuvent augmenter la probabilité d'être en déficit même si cela réduit le montant moyen des pertes. Cela s'explique par le profit cédé en réassurance qui translate vers la gauche la fonction de répartition du résultat net comme illustré avec la [Figure 3](#) où la probabilité d'avoir un résultat négatif est plus élevée au net qu'au brut. Statistiquement, la réassurance permet de réduire l'épaisseur de la queue gauche de la fonction de répartition associée comme illustré par la [Figure 4](#). Une mesure de probabilité n'est donc pas un axe d'analyse pertinent car elle ne retranscrit pas l'impact de la réassurance sur la distribution totale du résultat. Cependant, cet indicateur reste intéressant car il est plus facile de communiquer sur un niveau de probabilité que sur une *Value at risk*. Raisonner en termes de probabilité peut être efficace pour clarifier l'appétit au risque et l'optimisme associé au dernier plan stratégique. Par exemple, le management peut vouloir maintenir la probabilité de ne faire que X% du résultat cible à un niveau inférieur à Y%. Une telle mesure de risque serait à maintenir comme contrainte mais ne peut être utilisée comme une mesure globale du risque de souscription net de réassurance.

LE BESOIN EN CAPITAL

Il s'agit sans doute du critère le plus adapté dès lors que l'on aborde l'efficacité de la réassurance. Si la volatilité du résultat net n'est pas le critère le plus pertinent à garder, le besoin en capital, quant à lui, définit mécaniquement le ratio de solvabilité réglementaire et influe sur la volatilité de ce ratio. Ce ratio doit tout d'abord rester en permanence supérieur à 100% pour continuer *normalement*¹ l'activité mais il doit surtout rester, pour des raisons déjà évoquées, dans un intervalle défini par le plan stratégique. Céder du risque en réassurance est une alternative à une augmentation de capital. Cela peut s'avérer bien plus économique et rapide qu'un refinancement. De plus les réassureurs apportent une information de marché sur le risque cédé qui peut être très appréciée par la cédante. La réassurance va donc permettre d'ajuster facilement et rapidement le besoin en capital lié à la souscription pour un impact souvent mineur sur le risque de défaut. Chaque étude d'efficacité s'appuie donc sur une situation initiale avec des conditions de marché spécifiques. **A l'inverse de la volatilité du résultat, une variation du besoin en capital entre une situation initiale connue et une alternative possible sera monétisée par le coût implicite du capital. Cela revient à projeter l'axe risque sur l'axe résultat, réduisant le problème d'optimisation sous contraintes à une seule dimension** qui serait représentée par le résultat net du coût implicite du besoin global en solvabilité. Si l'on reprend les points bleus de la *Figure 1*, cela revient à les projeter sur un seul axe d'analyse afin de les ordonner pour en déduire la solution optimale.

LE COUT IMPLICITE DU CAPITAL

Les directions techniques des cédantes sont capables d'estimer le chargement technique qui sera appliqué par les réassureurs c'est-à-dire le profit qui leur sera cédé. En revanche, le coût implicite de fonds propres supplémentaires éligibles est une information souvent moins bien partagée et plus complexe à obtenir. La réalité montre qu'il est commun de s'écarter des 600 points de base de *spread* calibrés sous Solvabilité 2 pour le calcul réglementaire de la marge de risque.



Source Bank of America Merrill Lynch <http://www.mlindex.ml.com/>

Figure 2

¹ Franchir le seuil de 100% n'empêche pas la souscription mais impose des plans d'actions et une intervention graduelle du superviseur. Articles 18, 138 et 139, directive Européenne 2009/138/EC.

Ce taux est actuellement largement surestimé pour la majorité des assureurs français, mieux notés. La *Figure 2* illustre l'évolution du *spread* moyen des dettes subordonnées des assureurs européens sur les 2 dernières années. La moyenne y est actuellement proche des 270 points de base, bien inférieure aux 600 points de base habituellement retenus. Le coût marginal – ou l'économie marginale – du capital est un élément essentiel, lié à chaque compagnie. Pour s'en convaincre, il suffit de relire les nombreux échanges générés pour le calibrage de ce taux². Les disparités s'expliquent principalement par des écarts sur le risque de défaut de la cédante, des effets de seuil liés aux règles de *tiering* appliquées aux fonds propres ainsi que par des conditions particulières rencontrées sur le marché des capitaux. Nous estimons que ce taux est critique par son impact. Il doit être estimé finement avant de commencer une étude d'efficacité de la réassurance.

SELECTION DE LA MEILLEURE ALTERNATIVE

Il est commun de se ramener à une liste restreinte de programmes alternatifs éligibles, respectant l'ensemble des contraintes propres à la cédante mais aussi acceptable du point de vue de la gestion opérationnelle quotidienne. Pour choisir la meilleure alternative, il convient tout d'abord d'attendre le retour des cotations des réassureurs permettant ainsi de mettre à jour les résultats. Une fonction score prenant chaque axe d'analyse selon une pondération propre à la cédante permettra d'obtenir une relation d'ordre entre toutes les options conservées pour en déduire finalement celle à retenir.

ILLUSTRATION

Nous illustrons notre propos avec un cas pratique numérique. Nous prenons une compagnie non-vie composée de 10 branches fortement exposées avec une sinistralité atypique non corrélée ayant un coefficient de variation égal à 2 et représentant 50% de la charge totale pour un ratio combiné brut de réassurance fixé à 100% pour chaque branche. Nous travaillons à partir de 10 000 scénarios. Pour simplifier cette illustration, tout l'aléa du modèle est ici porté par la sinistralité atypique. Nous réassurons d'abord chaque branche par des traités *aggregate* annuels couvrant les périodes de retour allant de 6 à 200 ans. Un traité *aggregate* toute branche, net des *aggregate* par branche est ajouté, lui aussi travaillant entre 6 et 200 ans de période de retour. Chaque contrat de réassurance est tarifé par un chargement sur l'écart-type des récupérations attendues. Nous modélisons ensuite une structure alternative dans laquelle chaque branche serait réassurée en interne, sans cession extérieure, et que l'on appelle approche consolidée. Nous maintenons néanmoins le traité *aggregate* toute branche qui, grâce à l'économie réalisée sur les primes cédées par branche, est défini pour travailler entre les périodes de retour allant de 4 à 250 ans.

² Calibration Paper, CEIOPS-SEC-40-10,15/04/2010, cost of capital rate, p18-25.

Le résultat est sans appel puisque l'on obtient une dominance stochastique à l'ordre 1 de la seconde alternative sur la première. En d'autres termes, pour chaque niveau de probabilité, le résultat est meilleur en consolidant la réassurance.

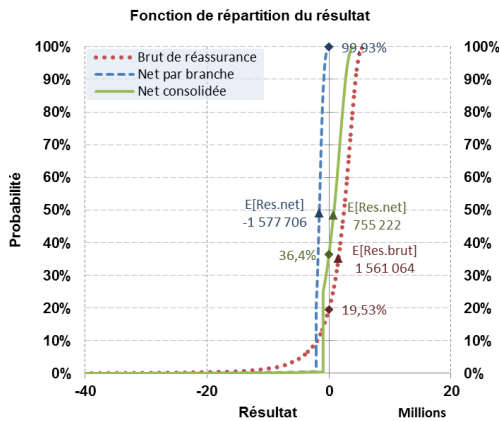


Figure 3

On modélise une baisse du risque mais une hausse des profits comme illustré Figure 3 où les deux courbes représentant les deux structures nettes de réassurance ne se croisent jamais, même dans les scénarios extrêmes, comme en témoigne la Figure 4 où l'on fait un zoom sur les premiers percentiles. Ce résultat est connu chez certains acteurs ayant mis en place un pool interne de réassurance.

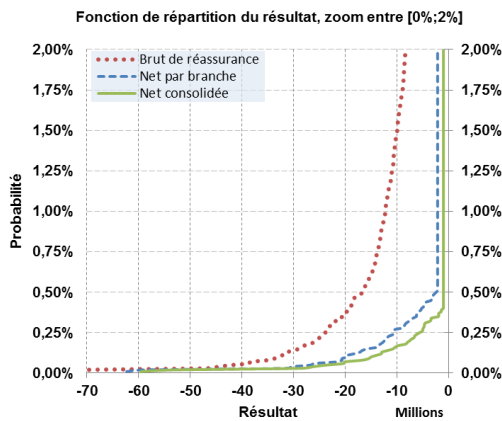


Figure 4

Dans notre exemple, le gain est de 12 points sur le ratio combiné. En pratique l'impact est moindre car les résultats sont rarement aussi volatiles que dans cet exemple. De plus, les branches sont souvent corrélées comme en témoigne la copule empirique Figure 5 où l'on constate à travers cette illustration, extraite d'un modèle interne, une forte dépendance sur les percentiles élevés liée aux risques climatiques. La Figure 6 est une représentation de type radar des deux alternatives et du brut de réassurance. Visuellement, il apparaît que l'aire en vert est bien supérieure aux deux autres ce qui fait ressortir l'avantage de l'alternative consolidée selon les différents axes d'analyses. La volatilité est étonnamment plus faible avec la réassurance par branche alors même qu'il y a dominance stochastique. Cela vient du fait que la distribution est

plus étendue à droite dans l'alternative consolidée (Figure 3) ce qui majore la volatilité.

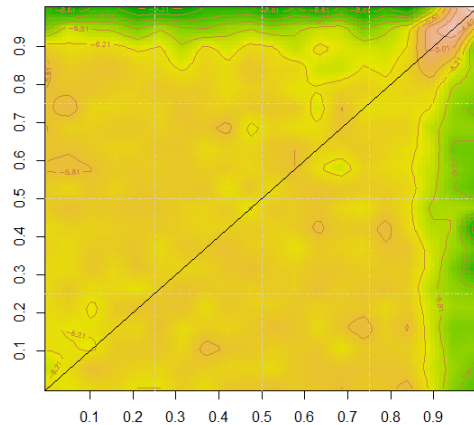


Figure 5

Si l'on ne regarde que les scénarios inférieurs à la médiane, la volatilité reste plus faible avec l'approche consolidée. (Figure 6, axe *VolatCond. Résult.Net* < Médiane). De même le coût du capital défini par $Coc^*(E[Rn]-V@R_{0,5\%}[Rn])$ est légèrement plus élevé avec l'approche consolidée car le delta d'espérance est plus élevé que le delta de *Value At Risk*.

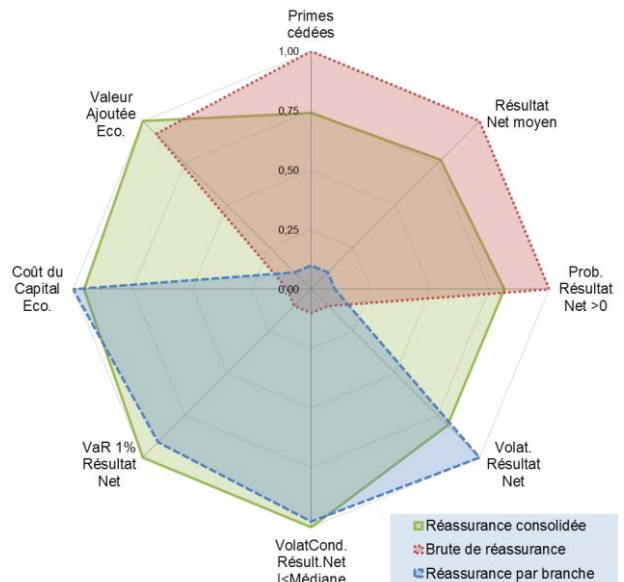


Figure 6

CONCLUSIONS

Au travers d'études d'efficacité de réassurance menées auprès de nos clients, il nous est apparu que les compagnies peuvent généralement encore améliorer leur politique de réassurance avec à la clé une hausse significative de leur profitabilité nette sans modifier leur profil de risque. L'avis sur la réassurance est une mission que doit remplir la fonction actuarielle. Une étude d'efficacité permet de justifier le programme mis en place, et donc d'avoir un avis sur la pertinence de celui-ci au regard du profil de risque et l'appétence de la compagnie.

A PROPOS DE MILLIMAN

Milliman figure parmi les principaux cabinets de conseil en actuariat au monde. La société intervient dans les secteurs de l'assurance-vie et des services financiers, de l'assurance non-vie, de la prévoyance et de la santé. Fondé en 1947, Milliman est une société indépendante qui compte des bureaux dans les principaux centres économiques dans le monde.

MILLIMAN EN EUROPE

Milliman s'est fortement développé en Europe et compte plus de 300 consultants au travers de ses bureaux d'Amsterdam, Bruxelles, Bucarest, Dublin, Dusseldorf, Londres, Madrid, Milan, Munich, Paris, Stockholm, Varsovie et Zurich.

milliman.com



CONTACTS

Pour toute question ou commentaire sur cet article vous pouvez vous adresser à :

Fabrice Taillieu, Principal

fabrice.taillieu@milliman.com

Jean-Philippe Boisseau, Principal

jean-philippe.boisseau@milliman.com

Stéphane JASSON, Senior Consultant

stephane.jasson@milliman.com