

Débats économiques et financiers

N° 4



Analyse du risque de contrepartie de la réassurance pour les assureurs français

Laure Frey, Santiago Tavoraro, Sandrine Viol^{*}

* Service Études Actuarielles et Simulation de l'Autorité de Contrôle Prudentiel. Contact Laure Frey, laure.frey@acp.banque-france.fr
Ce document a bénéficié des commentaires des directions du contrôle des assurances ainsi que ceux du Comité Scientifique de l'ACP.
Les opinions exprimées dans cet article sont néanmoins uniquement celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de l'ACP.

SECRETARIAT GENERAL DE L'AUTORITE DE CONTROLE
PRUDENTIEL
DIRECTION DES ÉTUDES

ANALYSE DU RISQUE DE CONTREPARTIE DE LA
REASSURANCE POUR LES ASSUREURS FRANÇAIS

Laure FREY, Santiago TAVOLARO, Sandrine VIOL

Avril 2013

Les points de vue exprimés dans ces Débats Économiques et Financiers n'engagent que leurs auteurs et n'expriment pas nécessairement la position de l'Autorité de Contrôle Prudentiel. Ce document est disponible sur le site de l'Autorité de Contrôle Prudentiel : www.acp.banque-france.fr

The opinions expressed in the Economic and Financial Discussion Notes do not necessarily reflect views of the Autorité de Contrôle Prudentiel. This document is available on www.acp.banque-france.fr

Analyse du risque de contrepartie de la réassurance pour les assureurs français

Résumé

Cette analyse a pour objectif de présenter les enjeux de la réassurance en France en se concentrant, au travers de deux exercices de stress tests distincts, sur le risque de contrepartie généré par les cessions de provisions. Les données réglementaires permettent la détermination d'un réseau des cessions de provisions non garanties composé de 22 groupes constitués d'organismes d'assurance français et de 9 réassureurs. Nous étudions deux types de scénarios hypothétiques de stress. Dans le premier, nous considérons que l'ensemble des réassureurs font défaut avec un taux de recouvrement nul pour leurs créanciers sans prise en compte d'aucun mécanisme d'atténuation des pertes (crédit d'impôt, partage des pertes avec les assurés...) pour l'assureur. Dans ce cas extrême de défaut simultané de l'ensemble des réassureurs, aucun assureur ne ferait défaut (si les garanties apportées sont effectives) du seul fait du risque de contrepartie. Le ratio de solvabilité agrégé enregistrerait une baisse de 4 points. Dans le deuxième scénario de stress, nous étudions l'impact sur les ratios de solvabilité d'évènements extrêmes de types tempête et épidémie (respectivement pour les assureurs non-vie et vie) en considérant que la réassurance n'est pas effective et que l'assureur doit assumer l'intégralité de la charge de sinistre. Dans cette deuxième simulation, qui ne tient pas compte de mécanismes de solidarité au sein des groupes, 14% des entités non-vie verraient leur ratio de solvabilité passer en-dessous de 100%. Une prolongation utile de ces exercices serait de modéliser explicitement les chocs à l'origine du défaut des réassureurs, chocs qui seraient probablement encore plus sévères que ceux étudiés ici –donc encore moins probables– mais devraient aussi inclure, par soucis de réalisme, un impact direct sur les assureurs au-delà du seul risque de contrepartie généré par la réassurance.

Mots clés : Réassurance, Risque de contrepartie, Solvabilité, Réseau

Classification JEL : G22, G32

Counterparty risk from re-insurance for the French insurance companies

Abstract

Interconnections in the financial system are of great interest for financial stability analysis. This paper aims at assessing, with two exercises of stress tests, the counterparty risk for insurers stemming from their reinsurance activity. Using regulatory data, a network of provisions ceded was built, including 22 insurance groups formed with French insurance entities and 9 groups of international reinsurers. Two hypothetical stress scenarios are considered. In the first scenario, we assume that all reinsurers would default on their commitments towards insurers, taking into account that some guarantees were pledged by reinsurers. The insurance network would remain quite resilient to such an extreme scenario since no insurer would become insolvent consecutively to the reinsurers' default. The aggregate solvency ratio would decrease by 4 points. In the second type of stress scenario we feature the realization of an extreme event (storm for non-life insurers and pandemic for life insurers) together with the default of all reinsurers. In this second scenario, the solvency ratio of 14% of non-life insurers would fall below 100%. However, this exercise is based on single entities and does not take into account possible involvement of groups towards companies experiencing difficulties. As a follow-up, it would be instructive to model explicitly the shock leading to the reinsurers' default since this event would be of an even more significant amplitude than those studied in this analysis –hence would be less probable– but should also include, to improve realism, major direct effects on insurers, beyond the mere counterparty risk stemming from reinsurance.

Key words : reinsurance, counterparty risk, solvency, interconnections

Classification JEL: G22, G32

Analyse du risque de contrepartie de la réassurance pour les assureurs français

Laure Frey, Santiago Tavoraro, Sandrine Viol

Sommaire

1	L'ACTIVITÉ DE RÉASSURANCE EN FRANCE.....	4
1.1	Un poids des cessions de provisions relativement stable	
1.2	Une utilisation importante par les acteurs non-vie	7
1.3	Un marché de la réassurance concentré.....	8
1.4	Un recours hétérogène à la réassurance selon les branches.....	9
2	INTÉRÊTS ET LIMITES DE LA RÉASSURANCE.....	11
2.1	Un outil de transfert de risque	11
2.2	La diminution du besoin en fonds propres	12
2.3	Une charge de réassurance en augmentation.....	15
2.4	La réassurance intragroupe.....	16
3	LES RISQUES ENDOGÈNES EN ASSURANCE-RÉASSURANCE.....	16
3.1	Présentation du risque systémique dans l'assurance	16
3.2	Analyse des cessions de provisions et des expositions nettes envers les réassureurs.....	17
3.3	Stress test idiosyncratique	20
3.4	Stress test exogène commun.....	23
	RÉFÉRENCES	26
	ANNEXE : QUELQUES CONCEPTS DE RÉASSURANCE.....	27
1.	Principe de la réassurance.....	27
2.	Forme juridique des traités de réassurance.....	27
3.	Les types de traités	28

Introduction

La réassurance constitue un vecteur efficace pour réduire les risques des assureurs vis-à-vis de leurs engagements et pour optimiser leurs exigences en fonds propres. Le bon fonctionnement de l'activité de réassurance est donc crucial pour le secteur de l'assurance et constitue un facteur de stabilité. En France, l'activité de réassurance se caractérise par des taux de cession des primes inférieurs à la moyenne européenne, par une concentration des réassureurs, par une forte part de cessions de provisions au sein même des groupes et par un recours à la réassurance plus élevé dans l'assurance non-vie. La part des risques cédés est très différente selon les branches, de même que le type de contrats de réassurance mobilisés. Ces paramètres dépendent notamment du caractère limité ou illimité des risques sous-jacents, de leur volatilité et de leur vitesse de développement.

La cession de provisions transfère une partie des risques des assureurs mais non leurs engagements envers leurs assurés. La cession de provisions s'accompagne donc, pour l'assureur, d'un risque de contrepartie envers son réassureur. La réassurance introduit par ce biais des interconnexions financières et contractuelles au sein du secteur de l'assurance. Néanmoins, le réassureur apporte généralement pour certaines opérations des garanties, sous forme de dépôts ou d'engagements hors bilan, réduisant ainsi le risque de contrepartie.

Deux simulations de stress tests ont été réalisées afin d'évaluer le risque de contrepartie que fait peser l'activité de réassurance sur le secteur de l'assurance français.

- Les résultats d'un stress test idiosyncratique (un ou l'ensemble des réassureurs font défaut suite à un choc exogène non spécifié) montrent un système robuste au risque de contrepartie des cessions. En effet, sur 22 groupes d'assurance exposés à 9 réassureurs via leurs cessions de provisions, aucun des groupes ne serait en défaut dans le cas d'un défaut à 100% d'un seul ou même plusieurs réassureurs.
- Une autre approche vise à mesurer la résilience des assureurs français à la survenance d'un risque extrême sur lequel la réassurance privée ferait défaut. Dans ce cas, seules quelques entités non-vie seraient en difficulté.

Au vu des simulations de stress tests ici menées, le seul risque de contrepartie lié à l'activité de réassurance ne semble pas de nature à déstabiliser le secteur de l'assurance français. Néanmoins, le choc assurantiel qui pourrait entraîner le défaut des réassureurs serait probablement plus fort que ceux examinés ici. L'impact d'un choc d'origine financière, lequel pourrait se cumuler avec le choc extrême précédent, n'a pas été testé non plus. Le risque de contrepartie généré par la réassurance s'accompagnerait alors pour les assureurs d'un choc plus important sur leur résultat et éventuellement d'un choc complémentaire sur l'actif, ce qui pourrait entraîner une baisse de leur solvabilité plus importante. Enfin, le défaut d'un réassureur aurait probablement aussi pour conséquence de dégrader temporairement le fonctionnement du marché de la réassurance. Les exercices conduits dans cette étude, centrés autour du risque de contrepartie, fournissent donc déjà des premières conclusions mais pourraient être utilement étendus.

Dans la suite de cet article, la première partie décrit le marché de la réassurance en France, avant d'aborder dans une deuxième partie l'intérêt et les limites de la réassurance. Le réseau des expositions des assureurs aux réassureurs, ainsi que les deux scénarios de stress sont décrits en troisième partie.

1. L'activité de réassurance en France

La réassurance est un outil important à disposition des assureurs par lequel une compagnie d'assurance transfère à un réassureur tout ou partie des risques qu'elle assume, en contrepartie d'une prime de réassurance mais aussi généralement du versement d'une commission par le réassureur (voir Annexe : Principe de la réassurance). En absorbant les pertes qui ne sont pas conservées par les assureurs primaires, les réassureurs limitent les prestations versées par les assureurs et donc la volatilité de leur résultat technique. Le rapport des provisions cédées sur les provisions totales montre une utilisation de la réassurance plus importante pour les assureurs non-vie. Si les opérations de réassurance se concentrent sur un nombre limité d'acteurs spécialisés, elles donnent lieu également à des transferts de risque au sein des groupes importants.

Les données utilisées dans cette étude proviennent principalement des dossiers annuels remis par les assureurs et les réassureurs français à l'ACP. Notre base de données se compose de la quasi-totalité des assujettis relevant du code des assurances (99.9% des provisions techniques des entreprises d'assurance en 2011 pour 302 entités retenues). Cette base nous permet de mener une analyse transversale sur l'ensemble des intervenants et, dès lors, d'appréhender certains phénomènes structurels intrinsèques à la réassurance. On notera que les données disponibles n'intègrent a priori pas d'opérations de coassurance¹. En revanche, elles peuvent inclure des opérations de réassurance finite² qui ne peuvent être distinguées, sans étude détaillée des plans de réassurance, des cessions en réassurance traditionnelles, alors même qu'elles n'entraînent qu'un transfert de risque très limité.

Tableau 1 : Évolution des cessions et acceptations de provisions et des provisions techniques (PT)

En milliards d'euros	2007	2008	2009	2010	2011
Cessions de provision	57	63	68	76	83
Acceptations de provisions	63	75	87	99	105
Provisions techniques	1292	1322	1 478	1 589	1 626

Source : Données ACP ; Bilans actif et passif des dossiers annuels. (Échantillon : 302 entités; 99,9% des PT du marché)

1.1. Un poids des cessions de provisions relativement stable

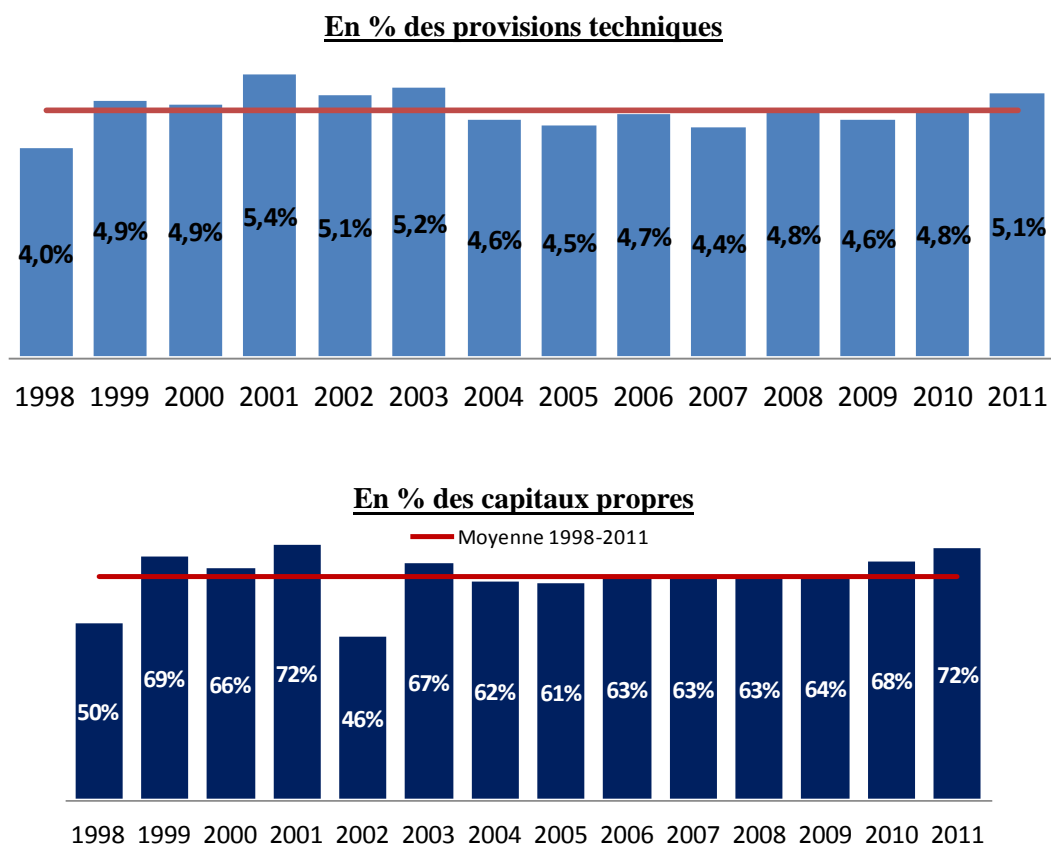
Les cessions de provisions représentaient en 2011 5,1% des provisions techniques des assureurs français, soit 83 milliards d'euros ou encore 72% de leurs capitaux propres (Graphiques 1). Même si le ratio des cessions de provisions rapportées aux provisions techniques augmente depuis 2008 (les cessions de provisions ne représentaient que 4,4% des provisions techniques en 2007, soit 63% des capitaux propres), il reste inférieur au niveau atteint sur la période 2001-2003.

¹ Les cessions de provisions par l'assureur apériteur dans le cadre de régimes de retraite collectifs (Pefon) sont conservées dans l'étude comme de la réassurance. Par ailleurs, dans le cadre de certains groupements de coassurance, les affaires réparties sont comptabilisées comme affaires cédées et acceptées en réassurance.

² Lors de l'enquête menée par l'ACAM en 2006, les traités « finite » étaient définis comme répondant à au moins l'un des quatre critères suivants :

- Prise en compte explicite dans la tarification des produits financiers.
- Caractère pluri-annuel pour les contrats non-vie.
- Signature du traité alors que la sinistralité est déjà connue.
- Présence d'un compte de participation aux pertes ou d'éléments variables dépendant de la sinistralité. Selon l'enquête menée par l'ACAM, 16% des assureurs avaient souscrit un traité de réassurance finite entre 2001 et 2006.

Graphiques 1 : Évolution du poids des cessions de provisions dans le bilan des organismes

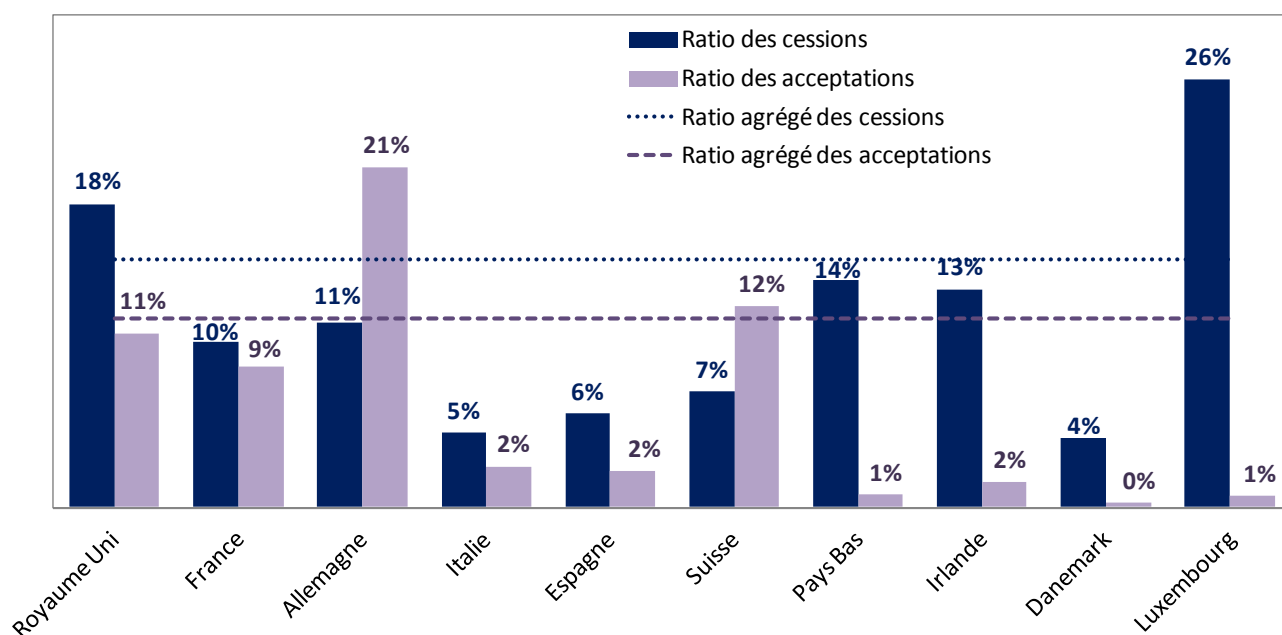


Source : Dossiers annuels ACP (sur un échantillon de 302 organismes représentant 99,9% des PT du marché français)

Néanmoins, les assureurs français semblent avoir un recours plus limité à la réassurance que la moyenne des pays européens. Ainsi, sur les dix principaux pays européens en termes de primes totales³ d'assurance, les ratios français se situent en dessous de la moyenne, surtout en termes de cessions (Graphique 2). Deux marchés nationaux enregistrent des taux d'acceptation très élevés, tant en niveau absolu que par rapport à leurs taux de cession respectifs, avec 21% des primes pour l'Allemagne et 12% pour la Suisse, en raison de la présence sur leur territoire de plusieurs groupes majeurs de réassurance. A contrario, les taux de cessions sont nettement supérieurs aux taux d'acceptation pour tous les autres pays, à l'exception de la France où les taux d'acceptation et de cession sont particulièrement proches.

³ Primes conservées, acceptées et cédées pouvant induire des doubles comptages entre les primes cédées et acceptées domestiquement.

Graphique 2 :
Ratios de cession et d'acceptation de primes des principaux pays européens (en % des primes totales)
 (Les pays sont classés par ordre décroissant de montant total de primes d'assurance)

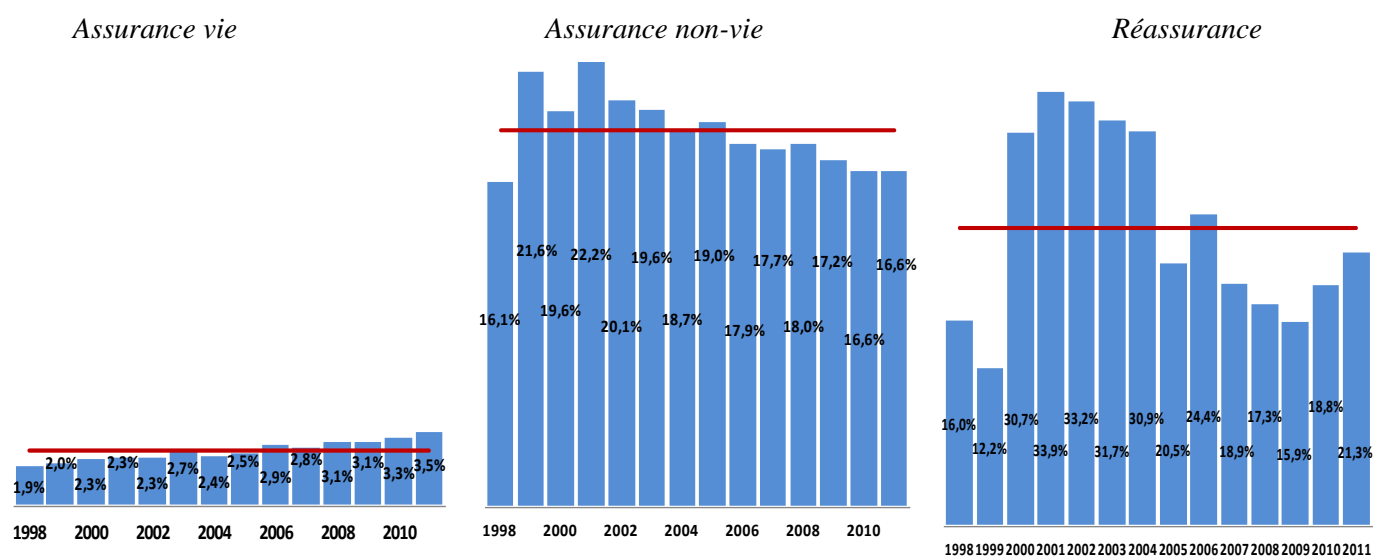


Source : Base de données OCDE ; données à fin 2011 sauf Allemagne (2008) et Luxembourg (2010)

1.2. Une utilisation prononcée par les acteurs non-vie

En raison de leur taille, les assureurs vie sont mécaniquement les principaux cessionnaires de provisions techniques en termes de montants, avec plus de 60% des cessions totales du marché (Graphiques 3). Étant donné le niveau important de leurs provisions et la nature de leur activité qui comporte une proportion non négligeable d'épargne, ils ont cependant un taux de cession (provisions cédées rapportées aux provisions totales), nettement plus faible (3,5% en 2011) que les assureurs non-vie (16,6%) et les réassureurs (21,3%). Par ailleurs, les cessions de provisions vie sont principalement le fait de trois organismes, concentrant 60% des cessions vie en 2011 (contre 25% pour les trois cédantes les plus importantes en non-vie à titre de comparaison). Néanmoins, le poids des cessions de provisions vie progresse, au contraire de celui des provisions non-vie. Le poids des cessions de provisions en réassurance a pour sa part connu un niveau très élevé entre 2000 et 2004.

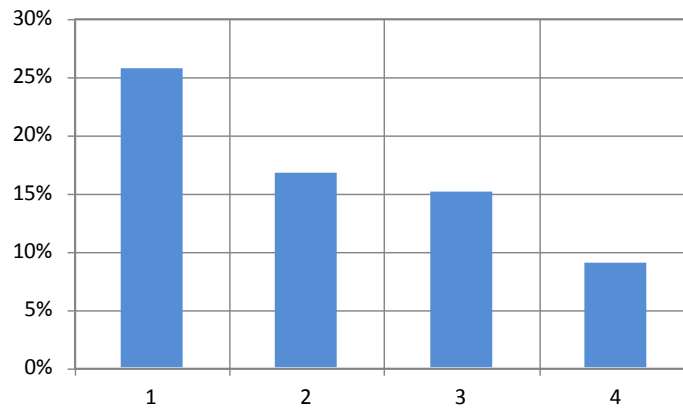
Graphiques 3 :
Évolution des taux de cession de provisions (en % des PT totales)



Source : Dossiers annuels ACP (sur un échantillon de 302 organismes représentant 99,9% des PT du marché français)

Les cessions de provisions sont plus importantes chez les plus petits assureurs non-vie. Ainsi, le taux de cession des assureurs représentant la 1^{ère} moitié des provisions techniques non-vie triées par ordre croissant est de 21%, contre un taux de cession de la 2^{ème} moitié des provisions techniques de 12% (Graphique 4). Ce constat s'explique en grande partie par le gain à la mutualisation des risques au sein des groupes.

**Graphique 4 : Taux de cession moyen par taille des organismes
(4 classes comprenant 25% des provisions techniques chacune classées par ordre croissant de taille des organismes)**

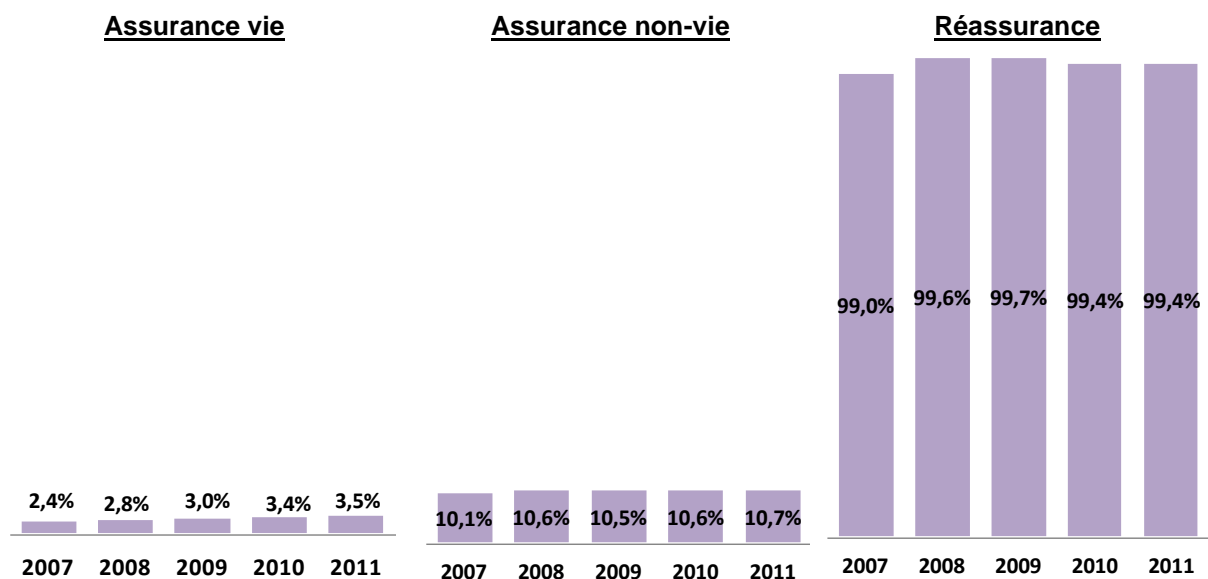


Source : *Dossiers annuels ACP (209 organismes non-vie représentant 99,9% des PT non-vie du marché français)*

1.3. Un marché de la réassurance concentré

Du fait de la relation de second niveau liant les réassureurs aux assurés, les acceptations constituent naturellement la quasi-intégralité de leurs provisions techniques (plus de 99% ; Graphiques 5). Toutefois, les acceptations ne sont pas le seul fait des réassureurs ; un assureur peut en effet accepter des cessions de provisions dans les branches pour lesquelles il dispose d'un agrément. Ce cas de figure a représenté 3,5% des provisions techniques des assureurs vie et 10,7% de celles des assureurs non-vie en 2011.

**Graphiques 5 :
Évolution des taux d'acceptation de provisions (en % des PT totales)**



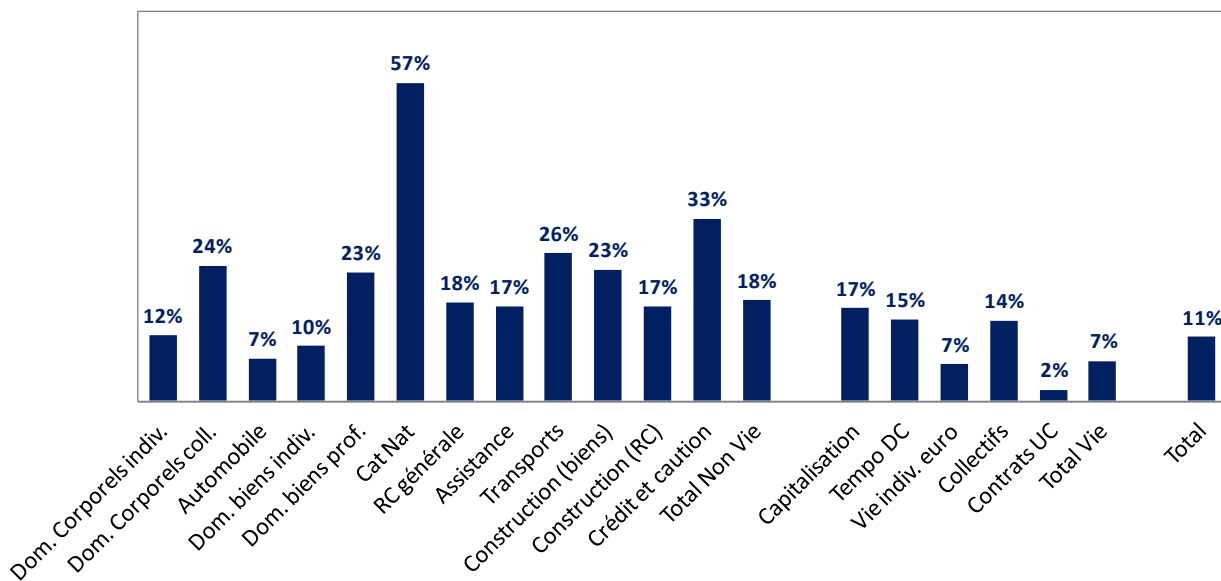
Source : *Dossiers annuels ACP (sur un échantillon de 302 organismes représentant 99,9% des PT du marché français)*

L'activité de réassurance exige une forte diversification face à des risques de grande ampleur. Elle est exercée par des entreprises de grande taille sur un secteur, de fait, fortement concentré. Ainsi, selon le rapport " *Global Reinsurance Highlights 2012*" de Standard & Poors, la moitié du chiffre d'affaires mondial, soit près de 70 milliards d'euros, est réalisée par quatre groupes de réassurance internationaux. Pour les mêmes raisons, il s'agit d'une activité assez internationale. Ainsi, en excluant les opérations intra-groupes, 35% des cessions des entités françaises sont acceptées par des réassureurs appartenant à un groupe étranger, 14% par des réassureurs appartenant à un groupe français et 51% par des groupes d'assureurs (qui peuvent cependant inclure des entités de réassurance dont l'activité est marginale pour le groupe). L'environnement réglementaire est porteur pour l'activité de réassurance. L'entrée en vigueur prochaine de la **réforme Solvabilité 2** en Europe incite les assureurs à augmenter leurs recours à la réassurance à des fins de transfert de risque, de solvabilité mais aussi d'optimisation du couple risque/rendement (voir partie 2.2).

1.4. Un recours hétérogène à la réassurance selon les branches

Les branches d'activité qui amènent les assureurs aux taux de cession les plus importants sont, hors acceptations et libre prestation de service (LPS), des activités non-vie, à savoir les branches catastrophes naturelles, crédit caution, transports, dommages corporels collectifs et dommages aux biens professionnels (Graphique 6). Ces risques peuvent impacter lourdement un assureur si l'évènement survient (aussi bien du point de vue de leur fréquence d'apparition que de leur amplitude). La cession du risque peut donc permettre à des assureurs de réduire leur probabilité de ruine. A l'inverse, l'automobile (beaucoup de petits contrats indépendants) bénéficie amplement de la loi des grands nombres et s'accompagne donc d'un faible recours à la réassurance (7%).

Graphique 6 : Taux de cession des primes en réassurance par branche en 2011

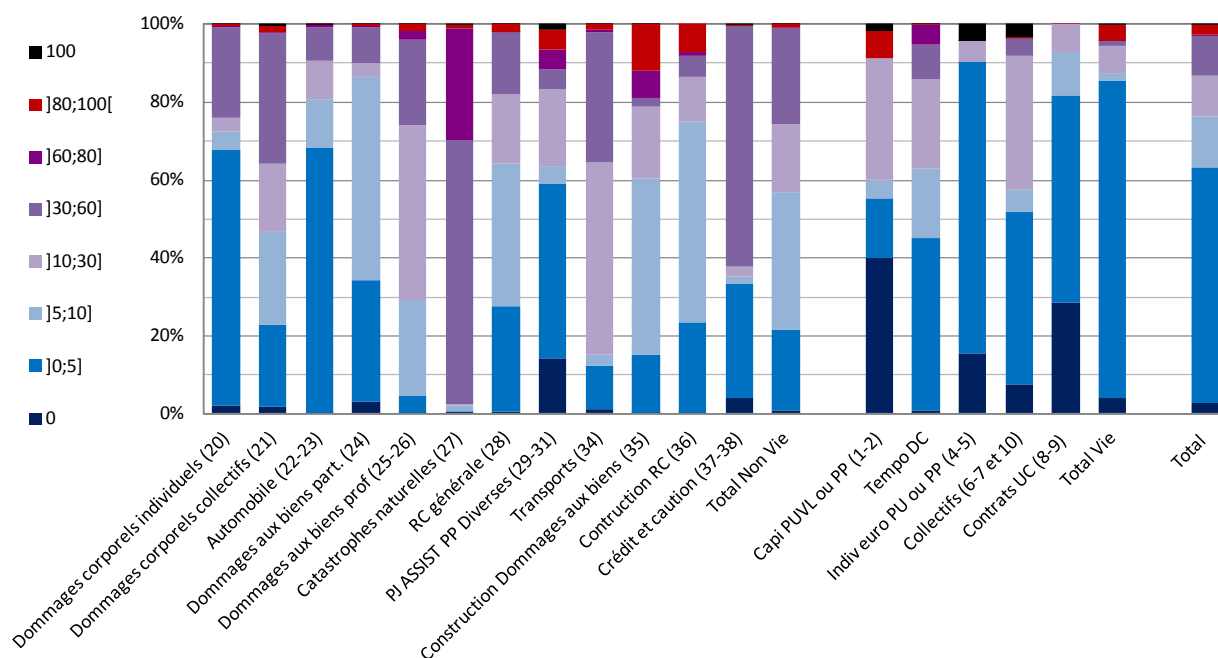


Source : *Dossiers annuels ACP (sur un échantillon de 302 organismes représentant 99,9% des PT du marché français)*

Ceci étant, le degré de recours à la réassurance peut être assez différent d'un organisme à l'autre au sein d'une même branche d'assurance. La branche de l'assistance (Graphique 7) est ainsi caractérisée par un large spectre de taux de cession des primes. A contrario, les branches catastrophe naturelle et crédit caution sont les plus homogènes entre assureurs du point de vue de leur niveau de réassurance avec près de 70% des primes présentant des taux de cession compris entre 30% et 60%.

Par ailleurs, certains organismes ne se réassurent pas du tout sur certaines branches, principalement sur les activités vie, et en particulier les activités de capitalisation et de contrats en unités de compte (UC), sur lesquels l'assureur porte très peu de risques. Pour certaines activités non-vie où la loi des grands nombres s'applique aisément telles que l'automobile ou le dommage aux biens professionnels, l'ensemble des assureurs concernés réassure au moins une partie des risques.

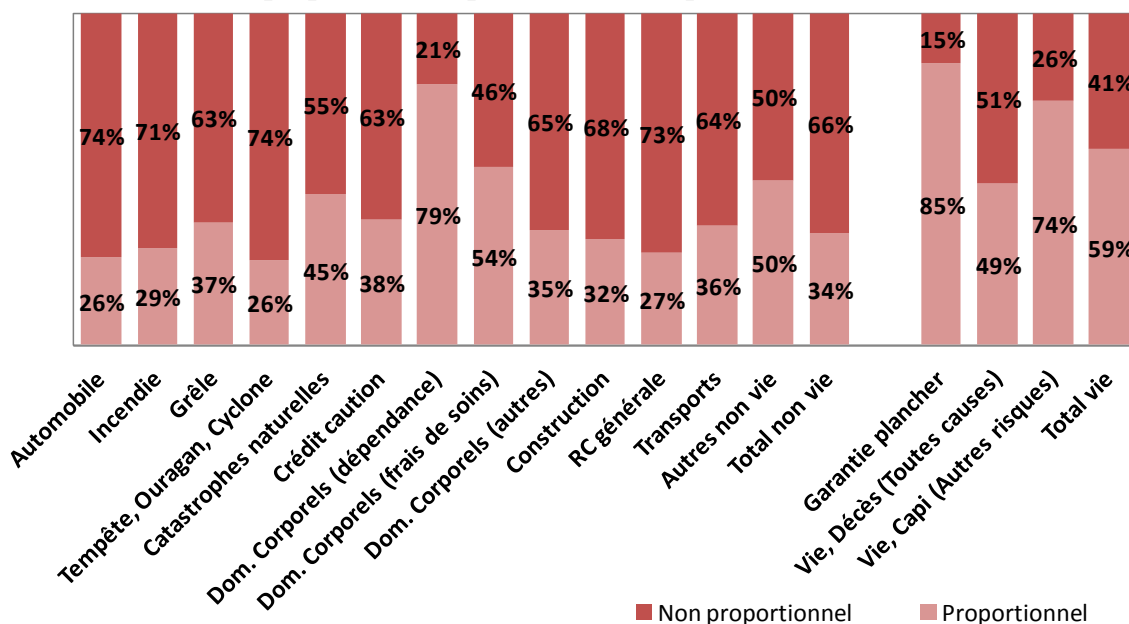
Graphique 7 :
Répartition des primes d'assurance par tranches de taux de cession pour chacune des branches en 2011



Source : *Dossiers annuels ACP (sur un échantillon de 302 organismes représentant 99,9% des PT du marché français)*
Aide à la lecture : *branche 20 ; près de 65 % des assureurs (en termes de primes) ont un taux de cession compris entre 0% et 5%.*

Au-delà du niveau de réassurance, la nature différente des risques assurés conduit aussi à des types de traités de réassurance différents. Dans ce cadre, les assureurs non-vie semblent privilégier les traités de réassurance non proportionnels à l'exception des risques liés à la santé (dépendance ou frais de soins ; Graphique 8). Ils cherchent principalement à se couvrir contre une sinistralité anormale en fréquence et/ou en amplitude qui viendrait augmenter leur probabilité de ruine. A l'opposé, l'assurance vie (hors risque décès), met majoritairement en place des traités proportionnels.

Graphique 8 : Proportion des organismes ayant recours à la réassurance proportionnelle et non proportionnelle par nature de risque cédé (en %)



Source : *Dossiers annuels ACP (sur un échantillon de 302 organismes représentant 99,9% des PT du marché français)*
Commentaire : *la répartition a été calculée en considérant le nombre d'entités qui utilisent chacun des 2 types sur chaque branche. Certains organismes sont dès lors comptabilisés dans les deux catégories. Aucune pondération n'est ici faite.*

2. Intérêts et limites de la réassurance

Les motivations qui poussent les assureurs à se réassurer sont diverses et ne correspondent pas toujours à la nécessité de transférer des risques que l'organisme ne serait pas à même d'assumer. La réassurance permet aussi de **réduire les exigences réglementaires**. Au sein des groupes, une centralisation de la gestion des risques dans une seule entité dédiée permet tout d'abord de réaliser une mutualisation des risques mais aussi de diminuer les **coûts de fonctionnement** et d'augmenter la **force de négociation** vis-à-vis des réassureurs. Enfin, des **arbitrages fiscaux** pourraient également inciter les assureurs à utiliser la réassurance au sein de leur groupe ; soit pour optimiser l'utilisation des crédits d'impôts des différentes entités d'un même groupe, soit pour bénéficier de fiscalités plus avantageuses.

2.1. Un outil de transfert de risque

La tarification en assurance repose sur la **mutualisation** et l'**indépendance des risques**. Cependant, si le nombre de contrats est réduit ou si les risques sont trop interdépendants, la loi des grands nombres ne s'applique plus. La réassurance permet alors de protéger l'assureur contre une mutualisation insuffisante de la sinistralité du fait de la survenance d'un événement rare et coûteux ou de la survenance d'un cumul de sinistres corrélés.

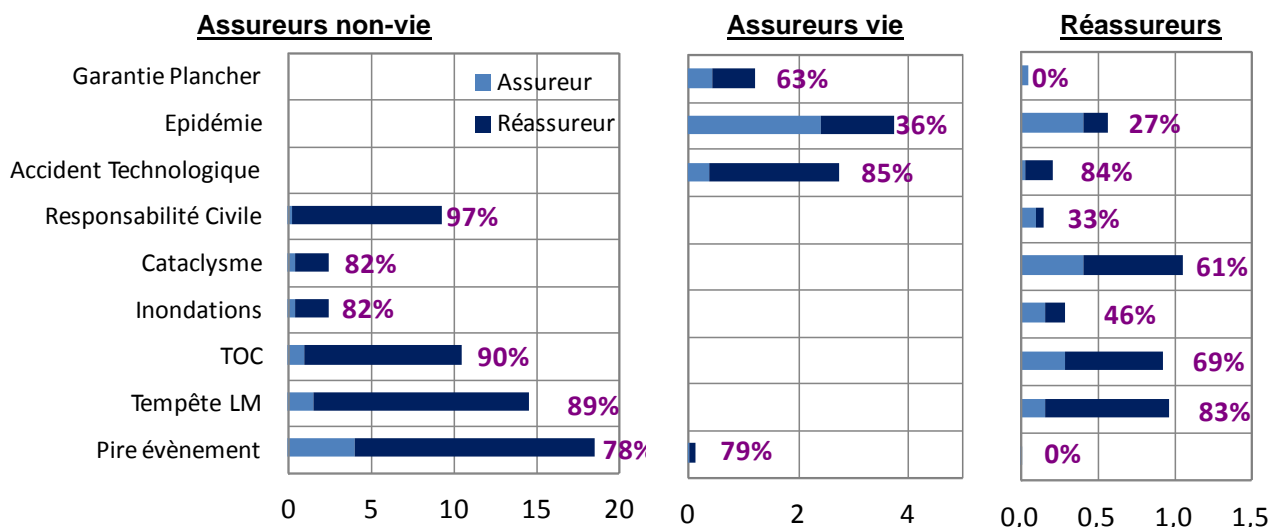
Cet objectif de transfert de risque est particulièrement marqué pour l'assurance non-vie. La part des réassureurs dans les prestations payées et dans la variation des provisions techniques rapportée à l'ensemble des prestations payées et des variations de provision est de 10% en 2011 pour l'ensemble des assureurs français. Néanmoins, ce ratio est sensiblement plus élevé pour les assureurs non-vie (13%) et les réassureurs (29%) que pour les assureurs vie (8%).

Il l'est naturellement encore plus pour les risques extrêmes simulés par les assureurs sur leur portefeuille. Selon l'état C9 du dossier annuel remis par les assureurs français à l'ACP, les taux de prise en charge des sinistres par la réassurance, définis comme le ratio de la partie du sinistre prise en charge par le réassureur rapportée à la charge brute de sinistre (sinistre réglé par l'assureur à l'assuré), sont supérieurs à 80% sur chacun des six risques extrêmes assurantiels non-vie simulés dans cet état. Parmi ces scénarios, le risque extrême "responsabilité civile" présente le taux de prise en charge par la réassurance le plus élevé (97% pour les assureurs non-vie). Ce risque peut, en effet, générer des sinistres très importants et difficiles à prédire.

Le moindre niveau de réassurance en assurance vie peut s'expliquer par l'ampleur relativement faible des risques liés à des événements extrêmes en vie, avec une charge brute maximum de 3,8 milliards d'euros (soit 0,3% des provisions techniques des assureurs vie) pour le scénario "épidémie". Par comparaison, sur le scénario non-vie correspondant à la "tempête Lothar et Martin", les sinistres bruts estimés par l'ensemble du marché atteignent près de 15 milliards d'euros (Graphiques 9), soit 11% des provisions techniques des assureurs non vie.

D'un point de vue général, ces scénarios extrêmes confirment l'apport indéniable de la réassurance dans des situations particulièrement adverses pour les assureurs.

Graphiques 9 :
Charges de sinistres extrêmes brutes et nettes de réassurance en 2011 (en milliards d'euros)
 (Les pourcentages indiqués à côté des bâtons correspondent
 aux taux de réassurance agrégés calculés sur le marché)



Source : *Dossiers annuels ACP (sur un échantillon de 302 organismes représentant 99,9% des PT du marché français)*

2.2. La diminution du besoin en fonds propres

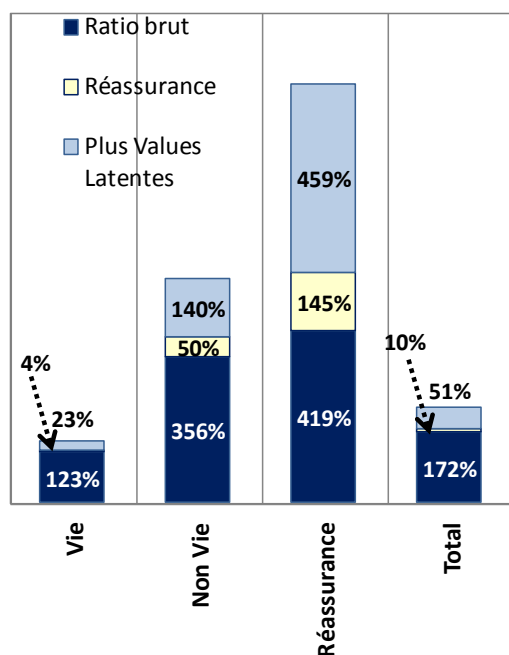
Les opérations de réassurance, en limitant les risques assumés par les assureurs, peuvent permettre d'améliorer les ratios de solvabilité de l'entité cédante. En effet, la prise en compte de la réassurance permet, sous la réglementation actuelle, de diminuer l'exigence de marge de l'assureur (Encadré 1). Plantin (1999) considère la réassurance comme une source de financement ex post de la solvabilité, alternative aux fonds propres.

Certains assureurs auraient des fonds propres inférieurs à leur exigence de marge réglementaire en cas de non prise en compte du mécanisme de réassurance dans le calcul de l'exigence de marge. Les entités concernées seraient tant des entités vie que non-vie, représentant respectivement 6% du nombre d'entités vie, 9% des provisions techniques vie et 3% du nombre d'entités non-vie, toutes de très petite taille. Pour calculer un ratio agrégé sur le marché, sans prise en compte de la réassurance, il faut à la fois neutraliser les cessions et les acceptations dans les calculs d'exigence de marge pour éviter un double comptage dans l'exigence de marge dans le cas de cessions entre entités françaises (Graphique 10 ; droite). L'impact global estimé des acceptations et cessions pour les entités françaises est alors de +0,6 milliards d'euros en termes d'exigence de marge. Selon cette estimation, l'activité de réassurance des entités françaises conduirait à une baisse du ratio de solvabilité agrégé de 0,5 point.

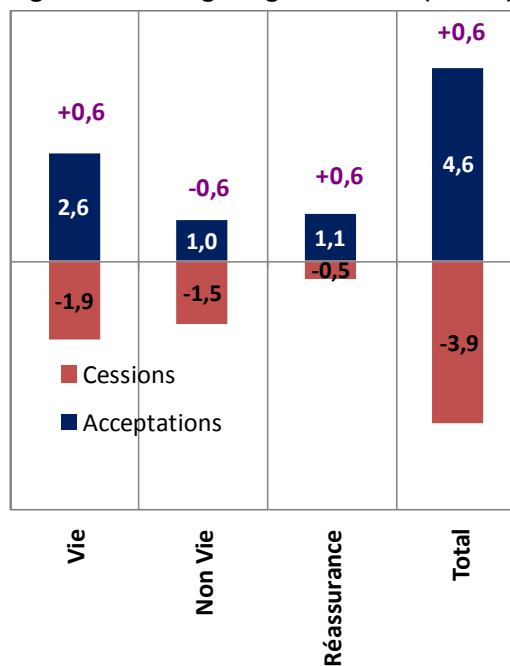
Graphiques 10 :

Impact de la prise en compte de la réassurance sur les ratios de solvabilité 2011 des assureurs

Décomposition du ratio réglementaire



Impact des cessions et acceptations sur l'exigence de marge réglementaire (Mds €)



Source : Dossiers annuels ACP (sur un échantillon de 302 organismes représentant 99,9% des PT du marché français)

Sous le futur cadre réglementaire Solvabilité 2, les calculs d'exigence de marge tiendront compte intégralement de l'impact des mécanismes d'atténuation des risques sous réserve que le risque de crédit et les autres risques inhérents à l'emploi de ces techniques soient également pris en compte de manière adéquate. Ainsi, l'utilisation de la réassurance ou de fonds commun de créances (SPV) sera prise en compte intégralement (disparition des limites actuelles) lors du calcul des exigences de marge liées aux risques de souscription vie et non-vie. Cependant, le risque de contrepartie généré sera intégré dans un autre module de calcul et tiendra compte des probabilités de défaut (déterminées en fonction de la notation) et des pertes en cas de défaut des réassureurs.

Encadré 1 : Méthode de calcul de l'exigence de marge de solvabilité (EMS) sous solvabilité 1

Ce calcul est effectué de façon séparée pour les activités vie et non-vie suivant les méthodologies suivantes :

En assurance non-vie :

$$\begin{array}{l}
 \text{EMS} \\
 = \\
 \text{Montant maximum entre :}
 \end{array}
 \left\{
 \begin{array}{l}
 \begin{array}{l}
 1. \text{ Calcul sur les primes brutes, y compris acceptations :} \\
 \Rightarrow 18\% \text{ jusqu'à } 57,5 \text{ M€ puis } 16\%
 \end{array} \\
 \begin{array}{l}
 2. \text{ Calcul sur les prestations sans déduction des sinistres payés} \\
 \text{par les cessionnaires et avec les sinistres payés au titre des} \\
 \text{acceptations :} \Rightarrow 26\% \text{ jusqu'à } 40,3 \text{ M€ puis } 23\%
 \end{array} \\
 \begin{array}{l}
 3. \text{ Exigence de marge N-1}
 \end{array}
 \end{array}
 \right.
 \begin{array}{l}
 \text{X max (50\% ;} \\
 \text{Coeff. rétention)} \\
 \text{X max(50\% ;} \\
 \text{Coeff. rétention)} \\
 \text{X Maximum (taux d'évolution des PSAP ; 1)}
 \end{array}$$

Le **coefficient de rétention**, est la part des sinistres conservée après intervention de la réassurance mesurée sur les 3 années précédentes.

En assurance vie :

Pour chacune des principales catégories de produits d'assurance vie, l'exigence de marge est calculée selon la formule suivante :

$$\begin{array}{l}
 \text{EMS} \\
 = \\
 \text{Montant Brut de cession} \\
 \text{ou} \\
 \text{Provisions Mathématiques} \\
 \text{ou} \\
 \text{Capitaux sous risque}
 \end{array}
 \times \text{Coeff. rétention}
 \times \text{Taux de marge}$$

1% ou 4% si l'assureur supporte le risque de placement de 0,1 à 0,3% selon la durée de l'engagement

Le coefficient de rétention en réassurance est calculé pour chaque catégorie de contrats et nature de l'assiette de calcul en tenant compte d'un taux plancher, selon la méthodologie indiquée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Coefficient de réassurance à appliquer par principales catégories d'engagements vie

Catégorie de contrats	Assiette de calcul de l'EMS	Calcul du Coeff. de rétention
I Vie-Décès hors UC	Provisions Mathématiques	Au minimum 85%
	Capitaux sous Risques	Au minimum 50%
II Tontines	Avoirs des associations	-
III Capi (hors UC)	Provisions Mathématiques	Au minimum 85%
IV Vie et capi en UC	Provisions Mathématiques	Au minimum 85%
	Capitaux sous risques non négatifs	Au minimum 50%
V Gestion de fonds collectifs	Fonds gérés	Au minimum 85%
VI Opérations collect. L 441-1	Provisions Mathématiques	-

Source : Code des assurances.

2.3. Une charge de réassurance en augmentation

La charge de réassurance (Encadré 2) correspond au coût net pour l'assureur de sa couverture en réassurance. En agrégé, la réassurance est une charge pour les assureurs français. La part des réassureurs dans les sinistres et dans la variation des provisions ainsi que les commissions qu'ils versent aux assureurs ne couvrent pas obligatoirement les primes cédées par ces derniers. Néanmoins, le solde de réassurance est positif pour le secteur vie, même s'il diminue sur deux ans, en raison principalement des fortes contributions positives de deux entités. Dans le secteur non-vie, parmi les 143 assureurs ayant une charge de réassurance non nulle en 2011, trente d'entre eux présentent un solde de réassurance positif. Par ailleurs, il n'y a pas de corrélation évidente entre le solde de réassurance et la taille de l'entité ou le montant des provisions cédées. En particulier, il n'y a pas de différence significative entre la vie et la non vie en matière de charge de réassurance.

Au cours des deux dernières années, la charge de réassurance a été multipliée par quatre pour le secteur de l'assurance. La hausse de la part des réassureurs dans les provisions techniques (+22%) ne compense pas l'augmentation des primes de réassurance de 18% et la baisse de 4% des prestations "remboursées" par les réassureurs.

Encadré 2 : Calcul de la charge de réassurance

La charge de réassurance représente le coût des cessions en réassurance pour l'assureur. En effet son calcul (Tableau 3) tient compte des primes versées aux réassureurs, des prestations payées par ces derniers mais également de la variation de la provision et des éventuelles participations aux résultats et commissions. Les ratios présentés sont les suivants :

- _____
- _____
- _____
- _____

Ce ratio calculé pour les seuls besoins de l'étude, permet d'analyser l'évolution des charges en neutralisant l'impact de l'évolution des cessions de primes.

Tableau 3 : Charge de réassurance du marché français de l'assurance

Évolution de la charge de réassurance : marché (M€)	2009	2010	2011	Évolution 2 ans
- Primes cédées au réassureur	21 788	23 284	25 667	18%
+ Part des réassureurs dans prestations payées	13 025	12 134	12 482	-4%
+ Part des réassureurs dans PT cloture	67 598	75 109	82 291	22%
- Part des réassureurs dans PT ouverture	62 336	68 396	76 032	22%
- Part des réass dans part au rés incà l'exercice	1 401	1 525	1 379	-2%
+ Part des réassureurs dans PB	1 300	1 484	1 161	-11%
+ Commissions reçues des réassureurs	2 735	2 952	3 041	11%
= Solde de réassurance	-867	-1 526	-4 103	373%
Taux de cession des primes	9,6%	9,7%	11,5%	<u>1,9%</u>
Taux de cession des prestations	8,7%	7,6%	6,6%	<u>-2,1%</u>
Taux de cession des PM fin d'année	4,2%	4,6%	5,1%	<u>0,9%</u>
Taux du solde de réassurance	-4,0%	-6,6%	-16,0%	<u>-12,0%</u>

Source : Dossiers annuels ACP (sur un échantillon de 302 organismes représentant 99,9% des PT du marché français)

2.4. La réassurance intragroupe

Une part importante des opérations de réassurance sont réalisées entre différentes entités d'un même groupe. En effet, plus de la moitié des cessions et acceptations des assureurs français sont des opérations au sein des groupes, qui n'ont pas d'impact sur le risque apprécié au niveau du groupe au-delà de l'effet de mutualisation. Ainsi, hors opérations internes aux groupes, les cessions ne représentent plus que 2,3% des provisions techniques des assureurs français en 2011 et 33% de leurs fonds propres.

Les opérations de cession au sein des groupes peuvent être réalisées pour plusieurs raisons distinctes. L'assureur peut mutualiser des risques de petites entités du groupe et centraliser ses cessions de provisions externes afin d'en rationaliser la gestion et de bénéficier d'un pouvoir de négociation accru. Les cessions pourraient aussi permettre des arbitrages fiscaux entre entités d'un groupe établies dans des pays disposant de cadres plus ou moins avantageux. En principe, les opérations intragroupes ne doivent pas pouvoir améliorer la couverture de solvabilité du groupe car la réassurance acceptée pèse sur le ratio de l'entité cessionnaire⁴. Cependant, la diminution de l'exigence de marge au titre de la réassurance étant soumise à des plafonds réglementaires, des cessions de provisions entre entités du même groupe peuvent permettre d'optimiser la saturation de ces seuils. Ainsi, 18% des entités d'assurance (en termes d'effectifs) atteignent ou approchent le seuil minimal de ratio de rétention⁵ sur leur branche d'activité principale. Les cessions effectuées par ces entités représentent environ la moitié des cessions totales mais quasiment 75% des cessions intragroupes.

3. Les risques endogènes en assurance-réassurance

En raison de la concentration du marché de la réassurance, de l'importance du service rendu aux assureurs et des interconnexions générées, les cessions de provisions pourraient constituer une source de risque systémique pour le secteur de l'assurance. Une représentation en réseau permet de mettre en évidence la prédominance des interconnexions (hors cessions intragroupes) avec des réassureurs purs. Deux exercices de stress tests ont été réalisés afin de tester la résilience des assureurs à un défaut de la réassurance. Le stress test idiosyncratique, où le choc appliqué aux assureurs provient du défaut exogène d'un réassureur, montre que tous les risques de contrepartie individuels provenant des réassureurs sont absorbables par les assureurs (sur base groupe⁶). L'autre stress test exogène reposant sur l'hypothèse d'un défaut total simultané de l'ensemble des réassureurs privés combiné à la survenance d'un sinistre extrême montre une sensibilité importante des petits assureurs non-vie (sur la base des entités individuelles, incluant donc la réassurance intragroupe). Le défaut d'un réassureur à 100% constitue néanmoins une hypothèse extrême.

3.1. Présentation du risque systémique dans l'assurance

La définition du risque systémique est aujourd'hui largement discutée. Usuellement, le risque systémique désigne le risque d'une crise du système financier ayant d'importantes conséquences négatives sur le secteur financier et sur l'économie réelle (voir de Bandt et al. 2010 pour une analyse exhaustive des risques systémiques). Il fait intervenir au moins l'une des composantes suivantes : des déséquilibres économiques, des chocs exogènes et la contagion entre institutions.

Dans ce cadre, il est généralement considéré que l'activité traditionnelle des assureurs est une source faible de risque systémique (IAIS 2011), en particulier comparée à l'activité financière bancaire. Il y a en effet peu de connexion entre les assureurs, contrairement aux banques à travers les prêts interbancaires, et les interconnexions existantes se matérialisent de manière plus lente et durable. La transformation de maturité, qui constitue une des causes importantes du risque systémique bancaire, est un phénomène inexistant chez les assureurs et le risque de liquidité en assurance est plus limité. A

⁴ Néanmoins, des cessions de provisions vers des entités du groupe soumises à une réglementation moins sévère pourraient amener une baisse de l'exigence de marge. La faiblesse des cessions intragroupes vers des filiales étrangères (4% des cessions intragroupes en 2011) semble contredire cette hypothèse.

⁵ Le taux de rétention est calculé en rapportant les sinistres nets de réassurance aux sinistres bruts sur une période de 3 ans. Ce taux représente ainsi la part des sinistres restant à la charge de l'assureur.

⁶ Une entité solo rencontrant des difficultés serait, a priori, accompagnée financièrement par son groupe pour éviter le plus vite possible toute possibilité de développement d'un risque endogène.

l'exception de quelques rares cas historiques, les assureurs n'apparaissent donc pas dans leurs activités traditionnelles comme des acteurs importants du risque systémique au même titre que certaines banques⁷.

S'ils ne sont pas des sources de risque systémique, les assureurs pourraient en être des amplificateurs. Une faible différenciation des portefeuilles entre assureurs peut s'accompagner d'une concentration des risques au niveau agrégé. Les assureurs peuvent aussi être atteints par des chocs systémiques en raison de leur interconnexion avec les autres institutions financières (Chen et al. 2012), en particulier via leur actif. Par ailleurs, comme la plupart des acteurs financiers, les assureurs font face à des risques de solvabilité. Ceux-ci peuvent provenir d'une concurrence commerciale entre les organismes pouvant conduire les assureurs à sous-évaluer les primes notamment si les risques sous-jacents sont fortement concentrés ou peu nombreux. L'actif peut aussi être un facteur de risque dans le secteur vie, notamment en cas de vague de rachats massifs des provisions rachetables, qui constituent une part importante du passif des assureurs vie français. Les assureurs pourraient alors être amenés à réaliser des cessions d'actifs forcées importantes, et éventuellement dans des conditions de marché très dégradées. Enfin, la réassurance inclut un risque de contrepartie pour l'assureur, puisqu'elle transfère une partie des risques des assureurs mais pas les engagements correspondants envers les assurés. Le secteur de la réassurance étant concentré, cette activité étant importante pour le fonctionnement des assureurs et introduisant des interconnexions entre assureurs, il est alors possible de s'interroger sur la systémicité du secteur. L'IAIS (2012) souligne néanmoins que ces interconnexions sont moins systémiques que dans le secteur bancaire puisque les paiements des réassureurs en cas de matérialisation d'un risque sont étalés dans le temps, réduisant le risque de liquidité.

3.2. Analyse des cessions de provisions et des expositions nettes envers les réassureurs

Sous l'hypothèse qu'un groupe viendrait en support de ses entités individuelles en difficulté, l'analyse des cessions de provisions et des expositions nettes est menée au niveau du groupe⁸. La plupart des cessions de provisions en dehors du groupe concernent des montants relativement faibles. La distribution des montants des provisions cédées en dehors du groupe est de type exponentiel, avec une queue de distribution épaisse (5% des cessions dépassent les 500 millions d'euros alors que 70% d'entre elles sont inférieures à 50 millions d'euros sur un total de 23,3 milliards d'euros répartis sur 190 opérations entre groupes). En considérant les cessions de provisions exprimées en pourcentage des provisions techniques de l'assureur, près de 92% des opérations de cessions en dehors du groupe, en effectif, sont inférieures à 2% des provisions techniques de l'entité concernée. Une analyse en réseau permet d'appréhender les interconnexions présentes entre assureurs et réassureurs. Pour cela, nous construisons un réseau comprenant en périphérie 22 groupes d'assurance formés uniquement des entités françaises des groupes (français ou étrangers). Les entités choisies sont celles déclarant des cessions brutes de provisions en dehors du groupe significatives⁹. Le centre de ce réseau est formé de 9 réassureurs « purs »¹⁰, français et étrangers, y compris filiales étrangères (Graphique 11). Les différents groupes sont reliés par les montants de provisions cédées rapportés à leur exigence de marge¹¹ (matérialisés par des flèches de taille proportionnelle). La structure des cessions entre assureurs uniquement est dans l'ensemble faiblement interconnectée en 2011 avec 58 cessions sur 462 possibles (= 22 assureurs X 21 assureurs), ce qui reflète le fait que la réassurance n'est pas le cœur de métier des assureurs vie et non-vie. En revanche, les cessions avec pour cessionnaire un réassureur « pur » sont nombreuses, avec 130 cessions sur 198 possibles (=22 assureurs X 9 réassureurs « purs »). Pour les

⁷ Une activité non traditionnelle des assureurs, comme l'offre de services sur produits dérivées, peut toutefois constituer une source de risque systémique (Cummins D. et Weiss M. 2010). Le cas d'AIG, de par son activité non conventionnelle sur le marché des CDS, est l'une des exceptions de systémicité provenant d'un assureur.

⁸ Néanmoins, cette solidarité peut s'avérer difficile en pratique dans le cas où toutes les entités feraient face à une situation déstabilisante. Par ailleurs, les liens juridiques entre les entités peuvent être assez lâches dans certaines structures, notamment de type mutuelles. Pour ces raisons, une analyse a aussi été menée dans un second temps sur les principales entités individuelles du marché de l'assurance français. Cette dernière aboutit aux mêmes conclusions que celles obtenues au niveau groupe concernant les risques de contagion.

⁹ Comme indiqué précédemment, nous pouvons remarquer qu'une bonne moitié des assureurs cèdent des provisions en intragroupe (anneaux du Graphique 11). Elles peuvent être parfois conséquentes en montant mais leur couverture par des fonds propres est assurée dans le cadre du groupe.

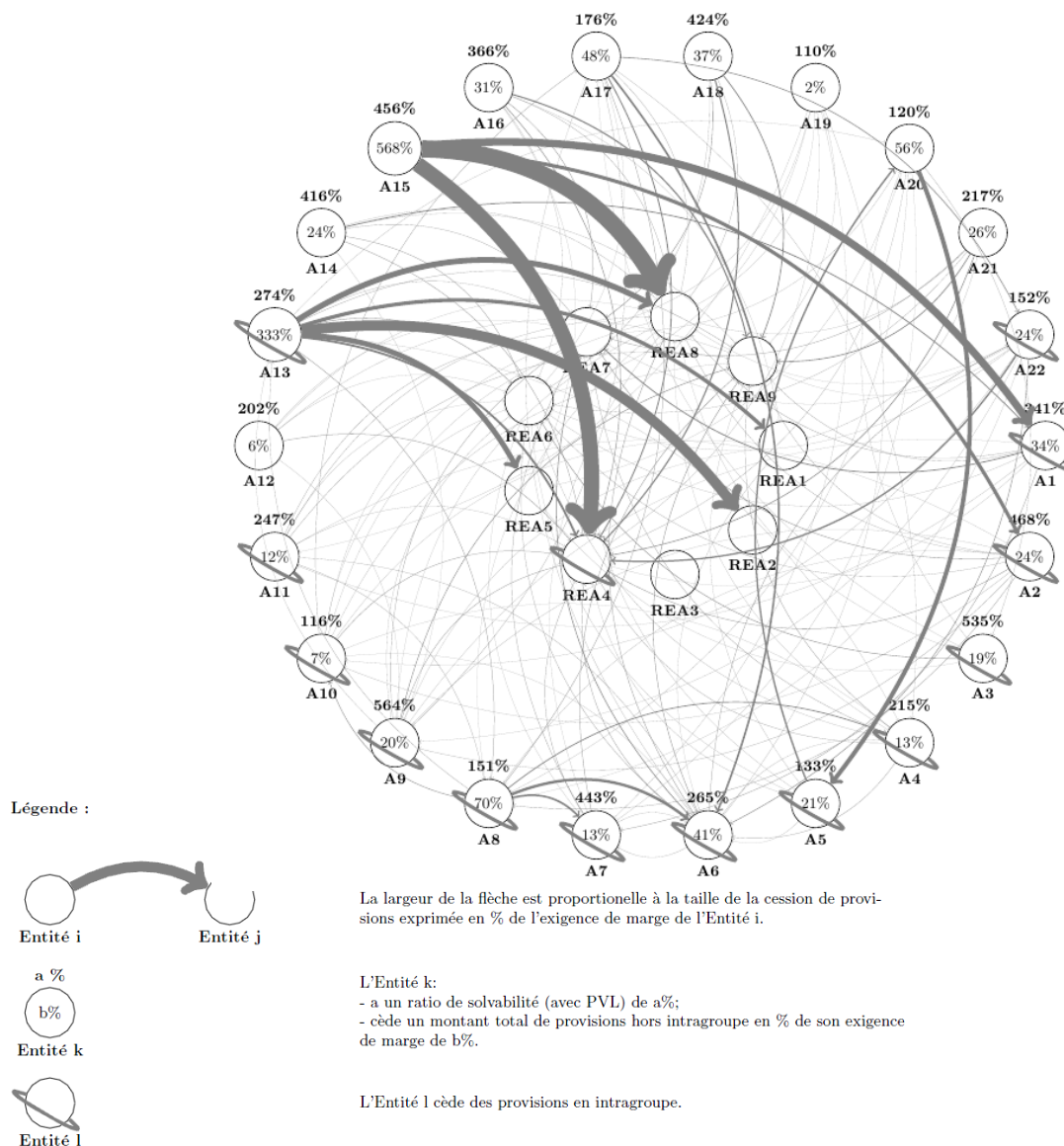
¹⁰ Dont l'activité, vis-à-vis du marché français, est principalement de la réassurance et non de l'assurance.

¹¹ Une telle représentation permet de rapporter le risque de contrepartie au coussin pouvant, le cas échéant, l'absorber.

principaux groupes d'assurance français, la cession de provisions est donc une activité qui se fait principalement au sein du groupe (72% du montant total des cessions) ou en direction de sociétés dont c'est l'activité spécifique (18% du montant total des cessions). Par ailleurs, le nombre de cessions des assureurs et le nombre de contreparties des réassureurs « purs » sont particulièrement homogènes entre les différents acteurs. Les réassureurs (ici, uniquement comme cessionnaire) ont chacun en moyenne 14 contreparties du côté de leurs engagements alors que les assureurs n'utilisent, en moyenne, que 3 contreparties pour se réassurer. En montant, 65% des cessions de provisions en dehors du groupe se font avec des réassureurs « purs ».

A titre illustratif, les assureurs A15 et A13 présentent les plus importantes cessions de provisions comparées à leur exigence de marge. En reprenant la même analyse en réseau sur l'année 2010, nous constatons une stabilité importante des cessions de provisions.

Graphique 11 :
Cessions de provisions brutes des assureurs à fin 2011 en pourcentage de leur exigence de marge
(En grande couronne : les 22 groupes d'assureurs ; en petite couronne : les 9 « réassureurs purs »)

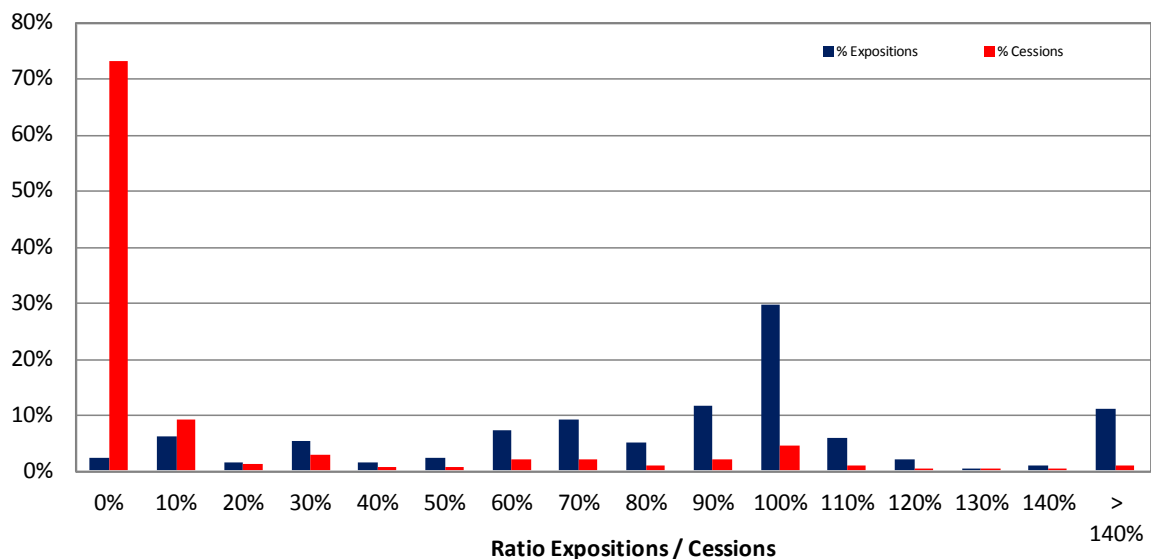


Source : *Dossiers annuels ACP*

Lecture du graphique : A titre d'exemple, l'assureur A15 est exposé aux réassureurs, à travers des cessions de provisions à hauteur de 5,68 fois son exigence de marge. Sa marge de solvabilité (avec PVL et réassurance) est de 456%.

Les assureurs ont cependant généralement des garanties envers leurs contreparties de réassurance, via des dépôts d'espèces effectués par les réassureurs (ou d'autres garanties telles que les nantissements ou garanties à première demande¹²). En 2011, face à 83 milliards de provisions techniques cédées, les garanties apportées par les réassureurs ont représenté 65 milliards d'euros, dont 25 milliards de dépôts en espèces et 40 milliards sous forme de garanties hors bilan. L'exposition nette de l'assureur envers une contrepartie de réassurance correspond, du point de vue économique, à la différence entre les provisions techniques cédées et la somme du solde de compte courant (à hauteur de -0,4 milliards d'euros) ainsi que des garanties (dépôts d'espèces et des autres garanties). Les expositions nettes calculées ainsi représentent, en agrégé, 22% des cessions de provisions. On constate que plus de 70% du montant total des provisions cédées ne génèrent pas de réelle exposition nette en réassurance (Graphique 12) en raison de garanties importantes apportées à l'assureur. A contrario, 6% du montant des cessions ne présentent aucune garantie (soit un ratio exposition nette sur cession supérieur ou égal à 100%). Ces dernières représentent près de 50% du total des expositions nettes. Ces expositions pour lesquelles aucune garantie n'a été apportée correspondent généralement à des cessions de provisions au sein du groupe ou à des montants de provisions qui n'ont pas encore été communiqués au réassureur (par exemple, part cédée de la provision pour sinistres tardifs). Dans certains cas, les expositions nettes peuvent être supérieures aux cessions de provisions (ratios supérieurs à 100%) lorsqu'il n'y a pas de garantie et que le solde des comptes courants est débiteur, c'est-à-dire en faveur de l'assureur. A contrario, dans les cas où la somme des garanties apportées et du solde créditeur des comptes courants est supérieure au montant de provisions cédées, l'exposition nette a été considérée comme nulle (et non pas négative).

Graphique 12 :
Dispersion des cessions et expositions nettes en réassurance (en % des expositions et cessions)



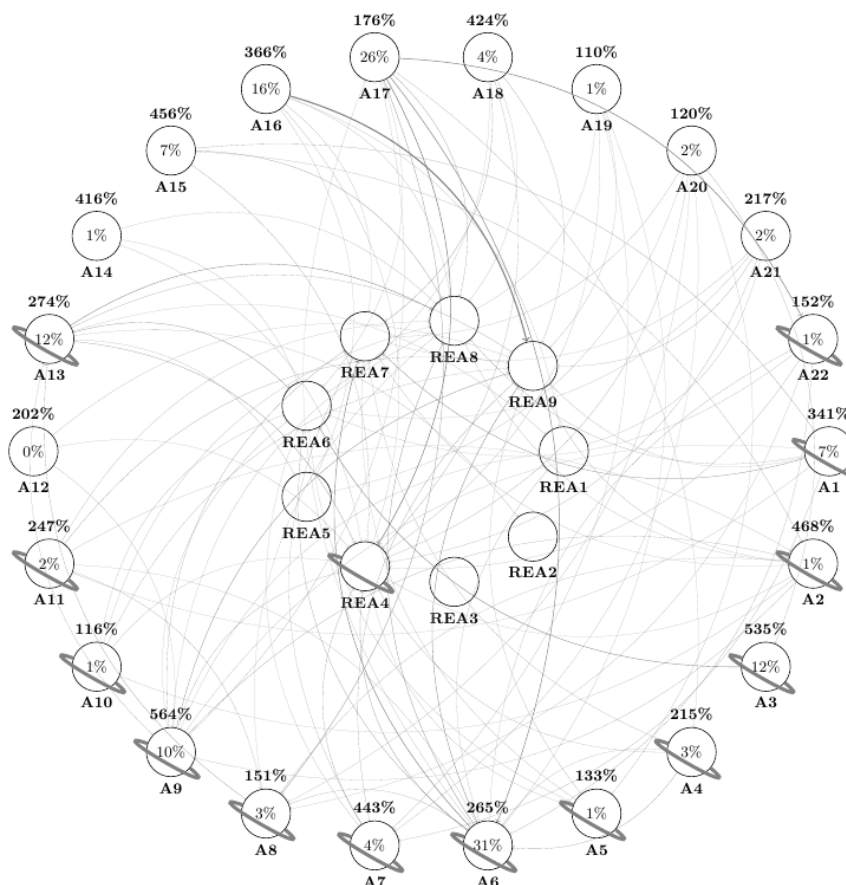
Source : *Dossiers annuels ACP*

Lecture : La hauteur des bâtons rouges indique le pourcentage des cessions de provisions générant le ratio d'expositions nettes/cessions indiqué en abscisse. La hauteur des bâtons bleus indique le pourcentage des expositions nettes générant le ratio d'expositions nettes rapportées aux cessions indiqué en abscisse. La somme des bâtons bleus est égale à 100%, de même que celle des bâtons rouges.

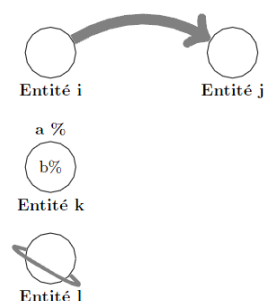
Le graphique 13 donne une deuxième illustration du réseau des assureurs-réassureurs sur la base des expositions nettes au risque de contrepartie des réassureurs. Dans cette nouvelle représentation, les interconnexions entre assureurs et réassureurs sont d'ampleur beaucoup plus faible. Par ailleurs, ce sont les assureurs A6, A17 et A16 qui présentent les plus fortes expositions nettes par rapport à leur exigence de marge. Elles représentent respectivement 31%, 26% et 16% de provisions techniques, A6 et A17 étant plus diversifiés dans leurs opérations de réassurance que A16, qui s'adresse essentiellement à un seul réassureur.

¹² Dans les cas de réassureurs en dehors de l'Espace Européen ou de dépassement des seuils de dispersion, les garanties doivent respecter certaines caractéristiques pour que les créances nettes des réassureurs puissent être admises en couverture des engagements réglementés.

Graphique 13 : Réseau des expositions nettes des assureurs envers les réassureurs en pourcentage de leur exigence de marge à fin 2011.
(En grande couronne : les 22 groupes d'assureurs ; en petite couronne : les 9 « réassureurs purs »)



Légende :



L'Entité i cède des provisions à l'Entité j.
 La largeur de la flèche est proportionnelle à la taille de la cession de provisions exprimée en % de l'exigence de marge de l'Entité i.

L'Entité k:
 - a un ratio de solvabilité (avec PVL) de a%;
 - cède un montant total de provisions hors intragroupe en % de son exigence de marge de b%.

L'Entité l cède des provisions en intragroupe.

Source : *Dossiers annuels ACP*

Lecture du graphique : A titre d'exemple, l'assureur A15 a une exposition nette aux réassureurs (au titre de ses cessions de provisions) à hauteur de 7% de son exigence de marge. Sa marge de solvabilité (avec PVL et réassurance) est de 456%.

3.3. Stress test idiosyncratique

L'analyse des risques de contrepartie des assureurs envers les réassureurs nous amène à considérer un choc idiosyncratique affectant un ou plusieurs réassureurs (voir Van Lelyveld I. et al. 2009 pour une approche similaire sur le périmètre néerlandais). Nous pouvons, par ailleurs, tenir compte des possibles défauts successifs à travers un stress test réseau. Ce dernier comporte deux dimensions : un choc initial et un mécanisme de contagion comptable. En revanche, il n'est pas tenu compte d'autres effets de contagion probables dans une telle situation, comme le blocage temporaire du marché de la réassurance. L'objectif est d'évaluer les conséquences potentielles sur le secteur de l'assurance d'un stress dans lequel les réassureurs seraient fragilisés, par un choc endogène¹³ ou exogène non spécifié, avec un possible phénomène de contagion aux assureurs directs. Comme précisé en début de section, l'analyse est menée au niveau groupe car nous supposons que les groupes auraient la capacité et la volonté de

¹³ Un choc provenant d'une ou plusieurs entités du secteur des assureurs-réassureurs.

soutenir les entités individuelles en cas de difficulté. Les scénarios sous-jacents à ces chocs sont nombreux. A titre illustratif, on pourrait considérer :

- un choc financier ou économique qui impliquerait une dévaluation des actifs des réassureurs,
- une catastrophe importante (risque le plus important mais avec une probabilité moyenne).

Ici, l'hypothèse initiale est qu'un seul des 9 réassureurs « purs » fait défaut sous une hypothèse extrême d'un taux de recouvrement nul pour ses créanciers (« *loss given default* » de 100%). Puis ce choc initial est propagé à l'ensemble du réseau. Le mécanisme de contagion des défauts (Encadré 3) ici utilisé s'inspire des travaux d'Eisenberg et Noe (2001). L'algorithme consiste à organiser la liquidation d'une entité en défaut¹⁴ sous la contrainte que les créanciers ont un taux de recouvrement sur les contreparties affectées au second tour. Proportionnelle aux actifs restants¹⁵, la diminution de la valeur des actifs des assureurs exposés à la première entité, ou groupe d'entités, en défaut aura pour conséquence, soit de faire appel à leurs fonds propres qui seront diminués d'autant si suffisant, soit d'entraîner le défaut de l'entité exposée (Encadré 3). Aucun mécanisme d'atténuation des pertes (crédit d'impôt, partage des pertes avec les assurés...) n'est considéré. Le processus de contagion continue jusqu'à une situation d'équilibre qui ne génère plus d'entrée en défaut.

Encadré 3 : L'algorithme d'Eisenberg et Noe sous sa forme itérative («Fictitious default algorithm»):

- 1) Une entité i fait défaut avec un taux de recouvrement de $x\%$ (ses contreparties bénéficieront d'un recouvrement à hauteur de $x\%$ de leurs créances lors de la liquidation de l'entité i en défaut).
- 2) Lors du processus de liquidation de i , ses actifs restants sont divisés entre ses créanciers proportionnellement à la taille de leur créance vis-à-vis du total de la dette de i (nous ne considérons pas ici les différences de séniorités entre titres).
- 3) Les créanciers exposés à l'entité i absorbent leur perte avec leurs capitaux propres.
- 4) Si ses derniers ne sont pas suffisants pour couvrir leur perte, alors leur défaut peut entraîner d'autres entités en défaut : dans ce cas nous retournons en 1) avec, pour les entités en défaut, un taux de recouvrement de $(Passif + Capitaux propres - Perte) / Passif$. Si les capitaux propres sont supérieurs à la perte d'actif pour chaque entité non en défaut, l'algorithme est fini.

Eisenberg et Noe proposent par ailleurs deux autres méthodes équivalentes en formulant la problématique sous forme de système linéaire par morceau ou en l'exprimant comme un problème de maximisation sous contrainte.

Nous mesurons alors, à travers les expositions nettes au risque de contrepartie des réassureurs¹⁶, l'impact sur le ratio de solvabilité de chacun des 22 groupes d'assurance de l'échantillon (Tableau 4). Les assureurs, responsables vis-à-vis des assurés, devront couvrir leurs engagements en dépit du défaut du réassureur, notamment en utilisant leurs fonds propres, dégradant ainsi leur ratio de solvabilité. La simulation est effectuée en considérant chacun des 9 réassureurs « purs » séparément. Nous simulons dans un dernier scénario le défaut simultané de l'ensemble des réassureurs « purs ».

¹⁴ Nous entendons ici par défaut la situation où les capitaux propres ne sont pas suffisants pour absorber les pertes encourues. L'alternative de considérer le défaut si non respect de l'exigence de marge ne constitue pas en soi un réel défaut car lors de la procédure de liquidation judiciaire, l'actif étant supérieur au passif, le taux de recouvrement serait de plus de 100%.

¹⁵ L'analyse portée au niveau groupe se justifie par le fait qu'une entité solo rencontrant des difficultés sera a priori accompagnée financièrement par son groupe pour arrêter le plus vite possible toute possibilité de développement d'un risque endogène.

¹⁶ Il s'agit du rapport, calculé à la date de clôture du dernier exercice inventorié, entre :

- la somme des provisions techniques cédées et des soldes des comptes courants diminuée du montant des dépôts en espèces et des autres garanties apportées
- et le montant des capitaux propres diminués des actifs incorporels.

Toutefois, si le calcul de ce ratio conduit à une valeur négative, il est ramené à zéro.

**Tableau 4 : Résultats du stress test idiosyncratique
Impact sur le ratio de solvabilité des assureurs (LGD=100%) à travers leurs expositions nettes
aux réassureurs (au titre des cessions de provisions). Données à fin 2011**

Importance de l'impact sur la marge de solvabilité des assureurs :

□ aucun impact □ 0 < impact < 10 □ 10 < impact < 60 □ 60 < impact

	Ratio de solvabilité avant stress test	Réassureur en défaut (taux de recouvrement = 0%)									Impact total (9 réassureurs)	Ratio de solvabilité après stress test des 9 réassureurs en défaut
		REA1	REA2	REA3	REA4	REA5	REA6	REA7	REA8	REA9		
A1	341%	0	0	2	0	0	0	3	1	0	7	334%
A2	468%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	467%
A3	535%	0	0	8	0	0	5	0	0	0	12	523%
A4	215%	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	213%
A5	133%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	132%
A6	265%	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	264%
A7	443%	0	0	1	2	0	0	1	0	1	4	439%
A8	151%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151%
A9	564%	0	0	3	1	0	0	1	0	3	8	556%
A10	116%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	115%
A11	247%	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	246%
A12	202%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202%
A13	274%	0	0	1	2	0	3	0	4	1	12	262%
A14	416%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	415%
A15	456%	0	0	2	1	0	0	0	2	0	5	451%
A16	366%	0	0	0	0	0	0	0	0	15	16	350%
A17	176%	0	0	0	7	0	0	0	2	0	9	167%
A18	424%	0	0	0	1	0	0	2	0	1	4	420%
A19	110%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110%
A20	120%	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	119%
A21	217%	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	215%
A22	152%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	151%

Source : Dossiers annuels ACP

Lecture du tableau : à titre d'exemple, A16 aurait une perte de 15 points sur son ratio de solvabilité si REA9 venait à faire défaut avec une LGD de 100%.

Selon les scénarios, nous pouvons distinguer trois classes d'assureurs en fonction de l'impact sur leur ratio de solvabilité :

- assureurs non impactés (0 points de perte sur leur ratio de solvabilité),
- assureurs très faiblement impactés (moins de 10 points de perte sur leur ratio de solvabilité),
- assureurs impactés (plus de 10 de perte du ratio de solvabilité).

Dans l'ensemble, l'impact sur les assureurs de la matérialisation du risque de contrepartie généré par le défaut d'un réassureur resterait mesuré. Aucun assureur n'entrerait en défaut (défini comme l'incapacité d'un assureur à couvrir ses pertes avec ses fonds propres) ou ne respecterait pas son exigence de marge dans le cas du défaut d'un seul réassureur « pur », et ce pourtant avec un taux de recouvrement nul, hypothèse extrême. Il ne peut donc pas y avoir de phénomène de second tour lié au risque de contrepartie généré par la réassurance (un assureur faisant défaut, dû à un réassureur en défaut, entraînant le défaut d'un autre assureur). Plus spécifiquement, l'assureur le plus impacté est A16 qui est exposé de façon significative à REA9.

Un cas extrême est le défaut simultané de l'ensemble des réassureurs privés (toujours avec un taux de recouvrement nul). Dans ce cas irréaliste, tous les assureurs resteraient en mesure de respecter leur exigence de marge, à condition que les garanties hors bilan apportées par les réassureurs soient effectives, c'est-à-dire de ne pas être dans un scénario de stress plus global ayant aussi un impact sur d'autres acteurs du secteur financier.

3.4. Stress test exogène commun provoqué par la survenance d'un sinistre extrême

Le deuxième exercice de stress test repose sur un choc commun exogène fondé sur les simulations réglementaires de scénarios extrêmes présentées en deuxième partie. La survenance de ces sinistres va directement impacter le résultat de l'assureur et donc sa marge de solvabilité. Au-delà de la réassurance, les assureurs disposent néanmoins de mécanismes d'atténuation des pertes qu'il convient de prendre en compte. En effet, dans le cas de la réalisation d'une perte, les assureurs pourront bénéficier d'un crédit d'impôt ; de plus les assureurs vie peuvent répercuter une partie des pertes sur les assurés au travers de la politique de participation aux bénéficiaires (voir l'Encadré 4 présentant les hypothèses quantitatives faites sur ces mécanismes).

Encadré 4 : Hypothèses quantitatives du stress test exogène

1) Mécanismes d'absorption des pertes

- La réalisation d'une perte ou d'un bénéfice impacte les fonds propres de l'assureur mais il convient de tenir compte de la hausse ou de la baisse d'impôts générée. En effet, nous avons considéré que d'autres activités de l'entité génèreraient par ailleurs un résultat positif ou bien qu'ils pourraient récupérer ce crédit d'impôt sur les années suivantes. Les assureurs vie et non-vie peuvent ainsi **absorber 33% des chocs via les impôts différés**.
- De plus, les assureurs vie peuvent atténuer l'impact des chocs via leur politique de Participation aux Bénéficiaires, soit en utilisant la Provision pour Participation aux Bénéficiaires, soit en baissant le taux de revalorisation des contrats. La proportion des pertes qui peut être absorbée est très variable selon les caractéristiques des portefeuilles (Ex : proportion du portefeuille avec taux garantie et niveau de taux), et des pratiques commerciales. En règle générale, ce taux de partage des pertes/gains est supérieur à 85%, voire proche de 90%. Dans le cadre de cet exercice, par mesure de prudence, nous avons considéré que les **assureurs vie absorbaient 80% des pertes pas leur PB**.
- Les assureurs vie et non vie conservent ainsi à leur charge respectivement **13,4%** et **67%** des sinistres.

2) Simulations d'évènements extrêmes

Les assureurs doivent calculer les charges de sinistres brutes et nettes de réassurance correspondant aux évènements décrits ci-dessous (Tableau 5).

Tableau 6 : Évènements extrêmes simulés par les assureurs dans l'état C9

V	NV	Évènement	Définition
	X	Tempête Lothar et Martin	Charges de sinistres simulées sur ces deux événements (tempêtes des 26 et 27 déc. 1999).
X	X	Epidémie	Scénario défavorable de type épidémie.

Un scénario vie et un scénario non-vie ont été retenus : la tempête Lothar et Martin et un événement majeur de type épidémie (au choix de l'organisme et adapté à son portefeuille de risques). Les simulations sont réalisées d'abord sous l'hypothèse d'une prise en charge des sinistres par les réassureurs à hauteur des montants définis dans les traités de réassurance puis sous celle du défaut total des réassureurs privés. En France, le régime des catastrophes naturelles¹⁷ est régi par une couverture obligatoire. Ainsi, toutes les personnes qui possèdent, pour leurs biens situés en France (habitation, véhicule, entreprise, etc.), une assurance dommages (incendie, vol, dégâts des eaux, etc.) sont automatiquement couvertes en cas de catastrophe naturelle constatée par un arrêté ministériel publié au JO. Les assureurs se réassurent au minimum à 50% auprès de la Caisse Centrale de Réassurance (CCR), entreprise publique offrant la garantie illimitée de l'État. Les simulations réalisées excluent les risques couverts par la CCR mais incluent les cessions qui pourraient être réalisées en intragroupe sur ce type de risques¹⁸.

¹⁷ Les catastrophes naturelles sont les inondations, les coulées de boue, les glissements de terrain, la sécheresse, les tremblements de terre et les éruptions volcaniques. Sont exclus de ce régime les événements "forces de la nature" : tempêtes, chute de grêle et chute de neige.

¹⁸ Nous ne disposons pas du détail des contreparties de réassurance sur les sinistres extrêmes.

Afin de tester la stabilité des résultats dans le temps, un échantillon restreint a été déterminé en sélectionnant les entités individuelles qui ont calculé les événements extrêmes sur chacune des cinq dernières années. Cet échantillon est composé de 40 entités vie qui représentent environ 90% des provisions techniques du marché vie et 83 entités non vie qui couvrent 75% du marché non-vie.

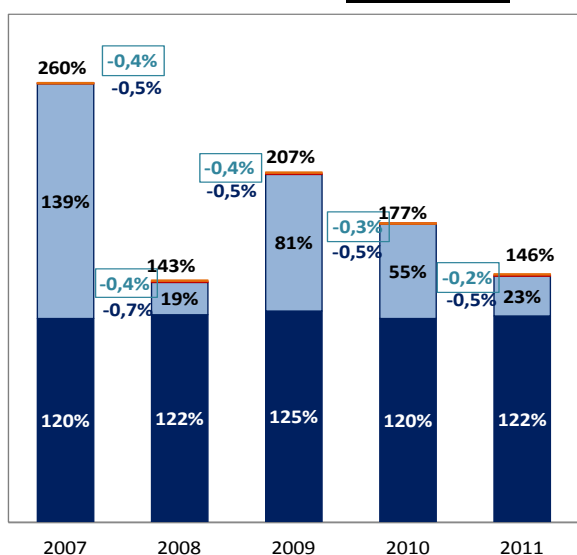
En tenant compte des structures de réassurance en place en 2011, les ratios de solvabilité agrégés de l'échantillon baisseraient en cas de survenance de ces deux événements extrêmes de 2 points lorsque la réassurance est effective et de 17 points en cas d'incapacité des réassureurs à honorer leurs engagements (Graphiques 14). Les ratios de solvabilité agrégés avant stress et surtout les impacts des chocs sont très différenciés selon la nature de l'activité d'assurance. En effet, les assureurs vie ont un niveau de départ plus faible mais ne sont quasiment pas impactés par le stress (0,7 point de ratio) en raison de la moindre importance des sinistres extrêmes en assurance vie et de l'importance des mécanismes d'atténuation au sein de ce secteur. Les assureurs non-vie, quant à eux, présentent un ratio de solvabilité initial plus élevé, avec un ratio de solvabilité agrégé avec plus values latentes de près de 500%, mais l'impact du choc représente 112 points de ratio (dont 13 points correspondent à la charge de sinistre nette non couverte par les plans de réassurance et 99 points à la charge de sinistre liée au défaut de la réassurance privée). En raison du cylindrage¹⁹ de l'échantillon, aucun réassureur n'est inclus dans l'échantillon.

La simulation a également été conduite sur l'ensemble du marché pour l'année 2011. Les résultats sont similaires avec un impact global de 18 points de ratio, qui se décompose en 3 points de charge nette et 15 points de défaut de la réassurance mais des ratios initiaux agrégés plus élevés que sur l'échantillon²⁰.

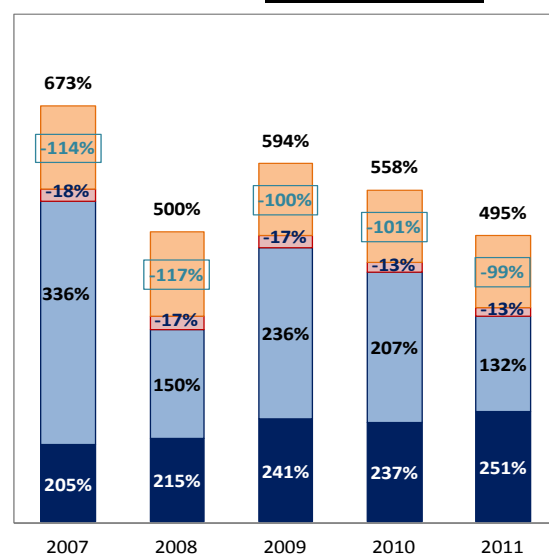
L'impact du stress test (comprenant la survenance du choc extrême et le défaut de la partie du plan de réassurance liée à ce choc) est très stable dans le temps en ce qui concerne les assureurs vie avec des valeurs comprises entre 0,7 et 1,1 point de ratio observés respectivement en 2011 et en 2008 (Graphiques 14). L'impact du seul sinistre extrême, avec fonctionnement du plan de réassurance, est stable à 0,5 point de ratio sur les 5 années. En ce qui concerne les assureurs non-vie, on observe une diminution de l'impact du choc au cours des 5 années pour atteindre 112% en 2011, soit 20 points de moins qu'en 2007. Cette résilience accrue montre une moindre sensibilité des portefeuilles des assureurs au risque Lothar et Martin.

Graphique 14 : Évolution des résultats du stress test sur la période 2007-2011

Ratios de solvabilité des assureurs vie



Ratios de solvabilité des assureurs non vie



Source : Dossiers annuels ACP (Échantillon : 123 organismes)

¹⁹ L'échantillon a été restreint sur la base des organismes remettant des données sur l'ensemble de la période d'observation.

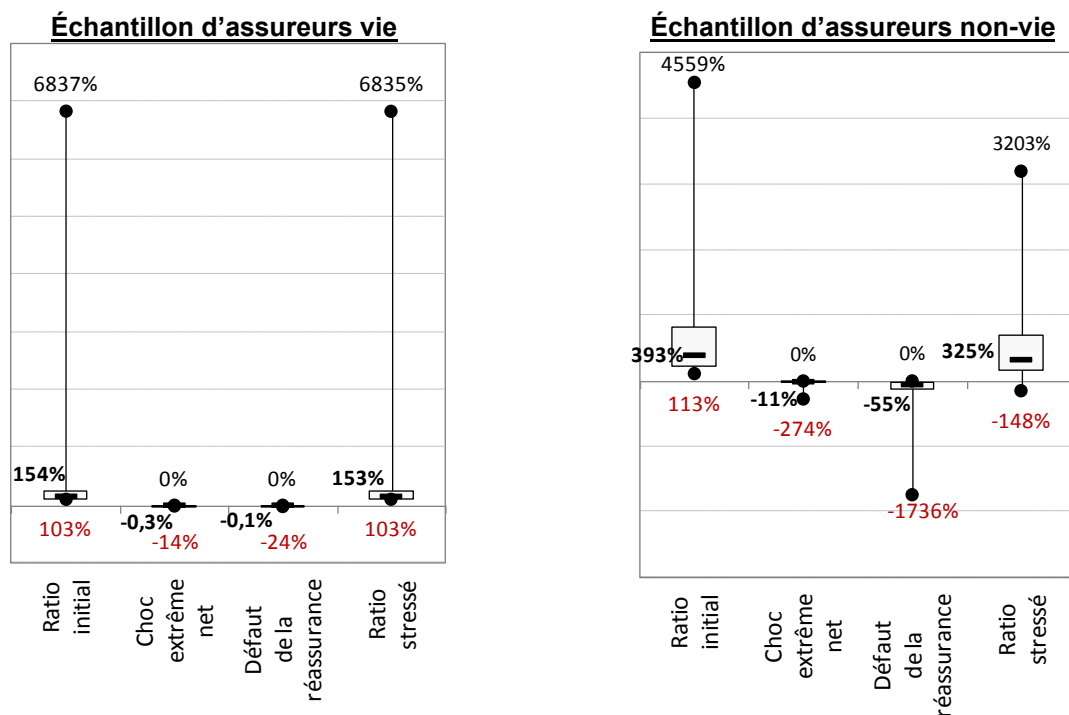
²⁰ Cela provient notamment du fait que les assureurs en cours de constitution de portefeuille sur la période (et donc exclus de l'échantillon) seront soumis à des exigences de marge très faibles sous solvabilité 1 ce qui les amène à des niveaux de ratios de solvabilité très élevés.

Au niveau des résultats individuels, environ 14% et 24% des entités non-vie (respectivement en termes de nombre d'entités et d'actifs) présenteraient un ratio de solvabilité inférieur à 100%, alors qu'aucune entité vie ne serait affectée. Néanmoins, cette simulation ne tient pas compte des effets de solidarité existant au sein des groupes et de l'apport de fonds propres qui pourrait être fait en cas de difficulté par d'autres entités du groupe en excédent de fonds propres.

Une dispersion importante des ratios de solvabilité initiaux et stressés est observée, que ce soit sur les assureurs vie ou non-vie (sur lesquels le phénomène est encore plus marqué ; Graphiques 15). L'impact du stress, composé de la survenance d'un événement extrême et du défaut de la réassurance, est relativement homogène sur l'échantillon vie mais très hétérogène sur le périmètre non-vie avec une valeur médiane à 66% pour des valeurs extrêmes allant de 0% à 2010%, en termes de points de ratio de solvabilité. Le ratio minimum obtenu serait même largement inférieur à 0%.

Graphiques 15 :

Dispersion des ratios de solvabilité initiaux et après stress (avec PVL) et des impacts du stress
Les graphiques de forme "boîte à moustache" représentent les valeurs minimales (indiquées en rouge), les valeurs maximales (en noir), les valeurs médianes (en gras).



Source : Dossiers annuels ACP (Échantillon : 123 organismes)

RÉFÉRENCES

APREF (Association des Professionnels de la Réassurance en France ; 2012) "APREF Note Reassurance Finite finale juillet 2012".

de Bandt, O., Hartman, P., and Peydro, J.L. (2010) "Systemic risk in banking: an update", in Berger, Molyneux and Wilson The Oxford handbook in banking, Oxford.

Chen H., D. Cummins, K. Viswanathan and M. Weiss (2012), "Systemic Risk and the Inter-connectedness between banks and Insurers: An Econometric Analysis".

Cummins D. and Weiss M. (2010), "Systemic risk and U.S. Insurance sector".

Dreyfuss M.-L. et Kaltwasser P. (2009), "Analyses et Synthèses Spécial Réassurance", ACAM, n°3, avril.

Eisenberg L. and Noe T. (2001), "Systemic Risk in Financial Systems", Management Science, 47(2), p. 236-249.

Gabriel F. (2011), "La réassurance", Support de formation interne ACP.

IAIS (2011) "Reinsurance and Financial Stability". Disponible sur www.iaisweb.org.

IAIS (2012) "Reinsurance and Financial Stability".

Lewis J. (2010) "Reinsurers as financial intermediaries in the market for catastrophic risk", DNB Occasional Studies Vol. 8 / N°2.

Plantin G. (1999), « Financement Optimal de la Solvabilité d'un Assureur », BULLETIN FRANÇAIS D'ACTUARIAT, Vol. 3, N° 6, 1999, pp.1-14.

Standard & Poors (2012), "Global Reinsurance Highlights 2012".

Van Lelyveld I., Liedorp F., Kampman M. (2009) "An empirical assessment of reinsurance risk", Journal of Financial Stability, 2011, 7(4) 191-203

Annexe : quelques concepts de réassurance

1. Principe de la réassurance

La **réassurance** est une opération par laquelle une compagnie d'assurance, la **cédante**, transfère à un réassureur tout ou partie des risques qu'elle assume, en contrepartie d'une prime de réassurance mais aussi généralement du versement d'une commission par le réassureur. En absorbant les pertes qui ne sont pas conservées par les assureurs primaires, les réassureurs limitent la volatilité du résultat technique des assureurs. Les instruments de transfert des risques jouent un rôle important dans le modèle économique des sociétés d'assurance. La réassurance fournit un vecteur puissant pour transférer des risques spécifiques par leur nature (grands risques, risques spécialisées, peu souscrits) qui auraient été difficilement acceptables autrement pour une compagnie d'assurance. Les réassureurs, de par l'aspect international de leurs activités, ont en effet des possibilités plus importantes de diversification en termes de natures de risques et de zones géographiques.

Ceci étant, le transfert de risque vers un réassureur n'influence pas la relation entre l'assuré et l'assureur ; en effet en cas de sinistre ce dernier est responsable sur l'intégralité de l'engagement quels que soient la nature ou le niveau de couverture en réassurance.

Une opération de réassurance est appelée **cession** lorsque l'on se place du point de vue de l'assureur et **acceptation** lorsque l'on se place du côté du réassureur. Un réassureur qui accepte des risques provenant d'une autre compagnie de réassurance est appelé **rétrocessionnaire**. L'assureur paye au réassureur une **prime de réassurance** en contrepartie de la garantie apportée par ce dernier, qui intègre alors à son passif la provision correspondant au risque qu'il a accepté. L'assureur conserve à son passif l'engagement direct envers l'assuré et les provisions techniques correspondantes mais comptabilise à l'actif de son bilan le montant des cessions de provisions réalisées. Le réassureur, quant à lui, contribue aux frais d'acquisition et de gestion de l'assureur par le biais d'une **commission**, exprimée en pourcentage de la prime cédée.

Les opérations de réassurance peuvent également donner lieu chez le cessionnaire à la comptabilisation de dettes et créances pour opérations de réassurance. Les dettes sont notamment générées par des primes d'assurance à verser, pour lesquelles l'assureur comptabilise la prime de réassurance qu'il devra verser au réassureur. Les créances, quant à elles, sont constituées de prestations ou de commissions non encore reçues du réassureur. De plus, une opération de réassurance peut s'accompagner d'un nantissement, d'une garantie bancaire (hors bilan) ou d'un dépôt d'espèces (actif et passif du bilan). Ces mécanismes de garantie sont obligatoires dans certains cas pour la prise en compte des créances nettes générées par les opérations de réassurance dans la couverture des engagements réglementés. C'est notamment le cas si le réassureur a son siège en dehors de l'espace européen ou si la créance dépasse les seuils de dispersion des actifs (à savoir 5% par émetteur). Ils conduisent alors à diminuer l'exposition de l'assureur envers le réassureur.

2. Forme juridique des traités de réassurance

On peut distinguer trois formes juridiques :

- **le traité** : La cession est obligatoire pour l'assureur et l'acceptation est obligatoire pour le réassureur. Le traité porte sur un ensemble de risques homogènes cédé dans sa totalité sans pouvoir sélectionner certaines affaires. Ce mode de réassurance est le plus utilisé.
- **la facultative** : La cession est facultative pour l'assureur et l'acceptation est facultative pour le réassureur. La facultative porte sur des risques clairement identifiés, le plus souvent des risques spécifiques :
 - grands risques pour lesquels les sommes assurées dépassent largement la capacité de souscription (risques industriels),
 - risques spécialisés (RC produits),
 - risques exclus des traités pour des raisons diverses,

- risques rarement souscrits par la Cie et pour lesquels elle ne dispose pas de capacité traité.
- **la facultative obligatoire** : La cession est facultative pour l'assureur et l'acceptation est obligatoire pour le réassureur. La facultative obligatoire est peu utilisée en raison du risque d'antisélection.

Quand le cédant ou le réassureur ont la possibilité de choisir le mode de réassurance, ce choix se fait au moment de la rentrée en portefeuille d'un nouveau risque et non pas au moment de sinistres effectifs sur ce risque.

Clauses particulières :

- Une **participation aux bénéfices** peut être payée par le réassureur en cas de bon résultat technique de l'opération de réassurance,
- Une **participation aux pertes** peut être payée par l'assureur en cas de mauvais résultat technique de l'opération de réassurance

3. Les types de traités

a) La réassurance proportionnelle

La réassurance proportionnelle consiste à répartir de la même manière entre l'assureur et le réassureur les primes et les sinistres cédés. Elle est utilisée par :

- des assureurs de taille petite ou moyenne ou en forte croissance et dont les fonds propres sont insuffisants pour permettre la croissance des affaires souscrites.
- des assureurs garantissant des risques récents ou inconnus comportant des incertitudes techniques et dont les données statistiques sont insuffisantes.

La réassurance proportionnelle peut prendre la forme :

- d'un **traité en quote-part** (*quota share*) : l'assureur cède une fraction de chaque prime, le réassureur prend à sa charge la même proportion de chaque sinistre et verse une commission de réassurance. Cette commission s'exprime en pourcentage de la prime de réassurance.
- d'un **traité en excédent de capitaux, ou excédent de pleins** (surplus) : l'assureur définit un plein de rétention (ou plein de conservation, seuil de capitaux garantis à partir duquel le réassureur intervient) par contrat. Le réassureur prend à sa charge les capitaux assurés au-delà du plein de rétention. L'assureur cède en contrepartie une fraction de chaque prime égale à $(\text{capital assuré} - \text{plein de rétention})^+ / \text{capital assuré}$. L'assureur conserve ainsi la totalité des primes des contrats dont les capitaux assurés sont inférieurs au plein.

b) La réassurance non-proportionnelle

La réassurance non-proportionnelle consiste à transférer au réassureur les sinistres uniquement au-delà d'un montant convenu à l'avance. Le réassureur couvre donc les pics de sinistralité.

La prime de réassurance est croissante avec le plafond, la portée et le nombre de reconstitutions, et décroissante avec la priorité.

Elle est utilisée par des assureurs de toute taille souscrivant des portefeuilles de risques homogènes et souhaitant se prémunir contre une sinistralité exceptionnelle.

La réassurance non-proportionnelle peut prendre la forme :

- d'un **traité en excédent de sinistre par risque** (XS ou XL) :

Le réassureur s'engage à prendre à sa charge chaque sinistre dont le montant dépasse la priorité, (franchise du contrat de réassurance) dans la limite d'un montant maximal égal à la portée (différence entre le plafond et la franchise, noté portée XS priorité).

- d'un **traité en excédent de sinistre par événement** (cat XS ou cat XL) :

Le réassureur s'engage à prendre à sa charge tous les sinistres causés par un même événement (tempête, tremblement de terre, émeute, crash aérien, etc.) dont le montant cumulé dépasse la priorité, dans la limite d'un montant maximal égal à la portée (type de catastrophe, durée de l'événement, zone géographique).

- d'un traité en **excédent de perte** (*stop loss* ou *aggregate loss*) :

A partir du moment où le cumul des sinistres dépasse la priorité, le réassureur s'engage à prendre à sa charge au premier euro tous les sinistres suivants, dans la limite d'un montant maximal égal à la portée. La priorité et la portée peuvent être exprimées sous forme de ratio S/P (*stop loss*) ou sous forme de montant en euro (*aggregate loss*).

Les traités en excédent de sinistre par risque (XS) ou par événement (cat XS) prévoient des **restitutions** et peuvent prévoir une **franchise aggregate** :

- La portée est l'engagement maximal du réassureur par sinistre ou par événement. Si le nombre de sinistres ou d'événements touchant la tranche réassurée est tel que le montant cumulé pris en charge par le réassureur atteint la portée, une restitution est nécessaire pour réactiver le traité. Leur nombre peut être limité ou illimité, elles peuvent être gratuites ou payantes. ***L'engagement maximal du réassureur par traité est donc égal à la portée multipliée par le nombre de restitutions + 1.***
- Sans franchise *aggregate*, le réassureur s'engage à prendre à sa charge chaque sinistre ou événement dont le montant dépasse la priorité, qui est une franchise unitaire. En cas de franchise *aggregate*, l'intervention du réassureur est soumise à une condition supplémentaire : le traité entre en jeu une fois que le nombre de sinistres ou d'événements touchant la tranche réassurée est tel que le montant cumulé à la charge de l'assureur atteint la franchise *aggregate*, qui est une franchise cumulée par traité.

c) Traités de financement

La réassurance en **vie** peut prendre la forme de traités de financement proportionnels. Ils ont pour objet de financer les frais d'acquisition exposés par la cédante soit dans le cadre de ses affaires courantes, soit dans celui d'une campagne de marketing spécifique. Ils se traduisent par le versement d'une commission de réassurance importante la première année (par exemple 150% des primes cédées la première année). Cette commission est récupérée par le réassureur sur les profits dégagés par le traité les années suivantes (bénéfice de mortalité, bénéfice financier ou chargements de gestion). Cette forme de réassurance est proche de la réassurance *finite*.

Débats Économiques et Financiers

1. M. Dietsch and H. Fraisse, « De combien le capital réglementaire diffère t-il du capital économique : le cas des prêts aux entreprises par les grands groupes en France », Février 2013.
2. O. de Bandt, N. Dumontaux, V. Martin et D. Médée, « Mise en œuvre de stress tests sur les crédits aux entreprises » Mars 2013
3. D. Nouy, « Les risques du *Shadow banking* en Europe: le point de vue du superviseur bancaire », Avril 2013.
4. Laure Frey, Santiago Tavoraro, Sandrine Viol, « Analyse du risque de contrepartie de la réassurance pour les assureurs français », Avril 2013

Economic and Financial Discussion Notes

1. M. Dietsch and H. Fraisse, "How different is the regulatory capital from the economic capital: the case of business loans portfolios held by major banking groups in France", February 2013
2. O. de Bandt, N. Dumontaux, V. Martin and D. Médée, "Stress-testing banks' corporate credit portfolio", March 2013
3. D. Nouy, « The risks of the Shadow banking system in Europe: the perspective of the banking supervisor », April 2013.
4. Laure Frey, Santiago Tavoraro, Sandrine Viol, « Counterparty risk from re-insurance for the French insurance companies », April 2013



61, rue Taitbout
75009 Paris
Téléphone : 01 49 95 40 00
Télécopie : 01 49 95 40 48
Site internet : www.acp.banque-france.fr