

La réassurance : de la garantie de la stabilité financière globale à la couverture assurantielle des effets du réchauffement climatique

Par Patrick THOUROT

Inspecteur général des Finances honoraire

La réassurance est mal connue, alors qu'elle joue un rôle économique primordial dans la garantie de stabilité du système financier, dans la création et la gestion de la capacité de transfert des risques et dans le développement de l'assurabilité des « risques de pointe » et des risques émergents.

De ce fait, les réassureurs sont en première ligne dans les travaux d'évaluation et de gestion des effets du réchauffement climatique et dans l'assurance de la transition écologique.

Plutôt mal connue sur le marché français, à la différence du marché anglo-saxon, la réassurance permet, par le transfert de risques effectué sous diverses formes par les assureurs directs, de pallier l'absence de « prêteur en dernier ressort » dans l'assurance, par différence avec le système bancaire. En pratique, la réassurance couvre le risque de perte, mais plus encore de ruine d'un assureur en protégeant le résultat et/ou les fonds propres de celui-ci de fréquences anormales de sinistres et/ou de sinistres de gravité exceptionnelle. Elle est de ce fait « spécialisée » ou au moins concernée en premier chef par les catastrophes climatiques, mais aussi industrielles, voire sociétales (épidémies, sinistres sériels dans la pharmacie et l'agroalimentaire) et par les fonds de pension ou débiteurs de rentes par la longévité.

Pour illustrer cette définition et montrer l'importance du transfert de risques pour l'équilibre financier des marchés de l'assurance, nous nous proposons de développer une analyse du rôle macro-économique du transfert de risques, avant d'esquisser rapidement les modalités de transfert vers la réassurance et de montrer l'implication de la réassurance dans l'exploration des catastrophes climatiques, aujourd'hui les plus sensibles dans l'opinion et des autres catastrophes industrielles ou terroristes qui peuvent atteindre l'humanité dans son ensemble.

Le transfert de risques : des fonctions économiques multiples

À titre liminaire, il faut rappeler que l'assurance est fondée sur la notion de transfert de risques, que l'assureur

mutualise, ce qui en réduit le coût pour l'agent économique qui n'a pas à constituer d'épargne (de provisions) pour couvrir l'ensemble des risques auxquels il s'expose. Le réassureur n'a pas d'autre rôle que celui de prendre une part du risque couvert par l'assureur et d'en assurer la mutualisation. Comme il s'agit de risques extrêmes (ou relativement lourds), le réassureur mutualise des risques faiblement corrélés dans l'espace et peut même assurer une sorte de mutualisation dans le temps au profit de son client. Cela implique que le métier de réassureur est, par essence, international, même si, historiquement, les États ont souvent souhaité construire un réassureur « national » dédié à la bonne fin des opérations d'assurance sur son seul territoire. C'était se priver de ressources financières extérieures souvent nécessaires pour indemniser les catastrophes graves ; ce qui a conduit la plupart des États à renoncer à créer ces monopoles nationaux de réassurance.

Le transfert de risques aux réassureurs n'est pas la seule solution pour couvrir les risques des assureurs. Certains recourent à la « titrisation » d'une partie de leur portefeuille de risques, d'autres émettent des « obligations catastrophes », dont le rendement est fonction de l'utilisation ou non des fonds pour indemniser les catastrophes. Les marchés financiers jouent alors, selon d'autres modalités, le rôle du réassureur.

Le transfert de risques a pour objet de réduire (voire de mutualiser) le risque de perte (pour une cession large des risques couverts), mais surtout le risque de ruine de l'assureur. On sait l'attention que la directive européenne Solvency II porte à ce risque : les fonds propres de

l'assureur doivent être à un niveau tel que la probabilité de ruine soit réduite à 0,5 %, ce que les réassureurs ont traduit par « couvrir un sinistre de période de retour 200 ans ».

Cette fonction se développe dans plusieurs domaines :

- Le transfert de risques vers le réassureur constitue un prêt de fonds propres et de signature à l'assureur dont la capacité de souscription – de prise de risque – se trouve accrue, de la même façon que lors d'un partage de risque dans le cadre de la co-assurance. De ce fait, le « prix du risque » se rapproche du prix du capital (de sa rémunération), ce qui « pilote » la politique de prise de risque du réassureur. Il est vrai que le désordre actuel du prix des fonds prêtables sur les marchés financiers perturbe substantiellement ces raisonnements. Mais la rentabilité de la prise de risque du réassureur prévaut pour justifier le transfert d'un risque sur l'analyse du « résultat technique » sur lequel se fonde la tarification de l'assureur.
- Cette analyse donne au réassureur un rôle majeur – et trop souvent négligé – dans la définition (et la promotion) de l'assurabilité d'un risque nouveau. Cela résulte de la visibilité internationale dont dispose le réassureur, du partage du risque qui lui permet de dépasser les limites et exclusions que l'assureur est tenté de poser à sa propre souscription, de la mise en commun des fonds propres nécessaires pour construire une « capacité » suffisante et de la « sur-mutualisation » des risques par les réassureurs. Il n'est pas surprenant, dès lors, que les réassureurs travaillent activement sur le cyber-risque, le réchauffement climatique et ses conséquences, la longévité, les épidémies et les risques émergents (opiacés, nanotechnologies, perturbateurs endocriniens), mais aussi sur le risque de réputation ou les risques liés aux *class actions* pour les entreprises. Ces questions d'assurabilité ont été cruciales après les attentats terroristes du 11 Septembre 2001 et leurs conséquences sur l'assurabilité du transport aérien, et se sont révélées des plus pertinentes pour évaluer l'assurabilité de la responsabilité civile des producteurs/distributeurs de produits sanguins au début de l'épidémie du sida en 1989/1990. Elles sont aujourd'hui au centre des préoccupations des réassureurs en ce qui concerne les risques dits « cybers », soit au titre de la garantie contre les nouvelles formes de destruction/piratage/vol des systèmes informatiques qui posent de redoutables problèmes techniques, soit au titre de la couverture de ces nouvelles formes de pratiques dolosives dans le cadre de contrats traditionnels de « risques informatiques », « vol », « fraude » ou « responsabilité civile », dont les dispositions peuvent être réputées couvrir ces pratiques nouvelles et inconnues lors de la conclusion du contrat, mais non formellement exclues dans le contrat.

Au cours des dernières années, les réassureurs ont trouvé des solutions techniques pour maintenir ou augmenter la capacité d'assurance et de réassurance de risques nouveaux ou émergents, parfois en sollicitant l'intervention de l'État (ou des États). C'est la création de *pools* de co-réassurance mis en place notamment pour

couvrir le risque « Terrorisme » (en France, « GAREAT ») ou les risques « Inondation » et « Tempête » en Grande-Bretagne et aux États-Unis, ou le risque de terrorisme aérien spécifique aux États-Unis (le TRIA).

Cette demande faite aux États d'apporter une garantie de solvabilité en dernier ressort a provoqué le ressentiment de la sphère publique à l'égard des réassureurs. Dans le cadre des travaux post-crise 2008 du G20 et du Financial Stability Board, il fut beaucoup question du caractère « systémique » des réassureurs (pour la stabilité financière), où le retrait de capacité (après un sinistre majeur tel que le 11 Septembre) était assimilé au blocage des marchés financiers à la suite de la faillite de Lehman Brothers. La non-publication d'une liste de réassureurs soumis à des normes de capital spécifiquement élevées, applicables aux Globally Systemic Important Insurers (GSII), ou d'assureurs internationaux à rôle potentiellement systémique, laisse penser cependant que le FSB a abandonné cette piste de contrôle de la solvabilité et de la capacité de la réassurance.

Ces interrogations montrent cependant que la société attend des réassureurs qu'ils fassent preuve de vigilance au regard de l'émergence de nouveaux risques (cyber, nanotechnologies), développent une compétence sur l'analyse et la délimitation de ces risques, des évaluations de prix de leur transfert, et donc, accroissent leur assurabilité.

Les réassureurs permettent la bonne fin des opérations d'assurance, au moins dans la plupart des cas, et parfois, en justifiant une couverture complémentaire du ou des États.

Cette « bonne fin » est un facteur important de la stabilité financière qui, depuis 2008, est devenue une valeur cardinale du monde économique et le souci principal des autorités de contrôle nationales, européennes et mondiales de la banque, des marchés et de l'assurance. Le réassureur, en couvrant la probabilité de ruine d'un ou de plusieurs assureurs, assume cette fonction cruciale pour l'économie mondiale. Il est clair pour tous, depuis 2008, que la propagation de la crise financière, quelle que soit sa cause (faillite de Freddy Mac, Fanny Mae, Lehman Brothers et AIG), est rapide et peut affecter l'équilibre financier mondial. D'où l'attention portée désormais au caractère systémique (ou non) de la réassurance. Mais surtout, l'intérêt collectif vient à nouveau se porter sur la notion de mobilisation de capacité. Il ne s'agit plus de savoir si la frilosité des réassureurs après Nine Eleven va priver les États-Unis d'un moyen de transport crucial, créant une crise « systémique », mais plutôt de chercher à mesurer la possibilité de mobilisation de capacités pour couvrir un risque de très grande ampleur. C'est donc une nouvelle approche de l'assurabilité qui s'esquisse autour de la notion de cyber-risque notamment, compte tenu des évaluations des montants colossaux des sinistres maximum possibles.

Pour l'heure, la capacité semble suffisante pour que la réassurance remplisse son rôle dans la garantie de la stabilité du système financier mondial. Les États y veillent d'ailleurs particulièrement en édictant des règles de contrôle de la solvabilité des réassureurs.



Photo © Hugo Aymar/HAYTHAM-REA

L'incendie de la cathédrale Notre-Dame de Paris survenu le 15 avril 2019.

« Le prix du traité est fonction de sa portée et de son exposition aux sinistres “de pointe”. »

L'Europe, en 2005 et en 2008 (Solvency II), a malheureusement suivi l'exemple anglo-saxon (Royaume-Uni et États-Unis) en assimilant quasi totalement la réassurance à l'assurance en ce qui concerne les règles de contrôle prudentiel (provisionnement, fonds propres) qui lui sont applicables. Cette assimilation, probablement liée au souci britannique de protéger la pratique de Lloyd's, ne correspond malheureusement pas à la tendance des autres marchés à la spécialisation (et à la séparation) de la fonction d'assurance et de celle de réassurance.

En définitive, la fonction de la réassurance est triplement essentielle à l'économie : 1) elle permet la bonne fin des opérations d'assurance dans un secteur financier qui ignore « le prêteur en dernier ressort ». 2) Elle contribue ainsi à la stabilité des marchés financiers. 3) Elle mobilise la capacité nécessaire pour couvrir les risques nouveaux, par leur nature ou par leur ampleur, qu'il s'agisse des nouveaux développements du risque informatique (risque cyber) ou des évolutions de fréquence et de gravité des sinistres climatiques sous l'effet du réchauffement de la planète.

La réassurance accepte le transfert des risques des assureurs, suivant des techniques simples dans leur principe, mais dont la souplesse et l'adaptabilité peuvent générer la complexité des montages de réassurance

Le transfert est réalisé au moyen de contrats (de type assurantiel) dit « traités de cession » conclus pour un an

entre l'assureur (cédant) et le réassureur, et portant sur la souscription de l'année dans une branche d'assurance (ou dans un groupe homogène de risques pour tenir compte des aspects spécifiques des divers systèmes de responsabilité civile RCMS/RC Médicale/RC Produit/RC environnementale, par exemple).

La cession peut être proportionnelle : le réassureur assure une quote-part des sinistres et reçoit une quote-part équivalente des primes. Le prix de cette cession (tarification) résulte du versement d'une « commission » plus ou moins élevée à la cédante en rémunération de ses travaux de commercialisation des produits et de gestion des risques et sinistres. La cession peut être « non proportionnelle » (traités en « excédents de sinistres ») : cas où le réassureur s'engage à payer les montants des sinistres qui excèdent un certain montant conservé par l'assureur (ou « rétention »). Le prix du traité est fonction de sa portée et de son exposition aux sinistres « de pointe ». Le traité couvrant les excédents de sinistres de 500 K€ à 1 M€ par exemple, sera plus coûteux pour la partie cédante que le traité couvrant, pour les mêmes risques, les excédents compris entre 15 et 50 M€. Certains de ces traités (XL dans le jargon) couvrent des risques individuels d'une branche (incendie, par exemple), d'autres, un ou plusieurs « événements » (on fait masse des sinistres constatés dans le périmètre d'une tempête, pendant une période définie). La partie cédante peut aussi conclure un traité dit *stop-loss* avec un réassureur. Celui-ci prend à sa charge les pertes si elles excèdent, sur l'année, un

montant de primes prédéfini (200 ou 300 % des primes, par exemple).

Ces traités sont soigneusement définis par l'assureur au regard de ses besoins de capacité (la quote-part est un prêt de capacité), de sa politique de protection de ses fonds propres (pour définir le niveau de la « conservation » ou « rétention » sur une branche), du prix de la réassurance et de sa politique de développement.

La réglementation Solvency II a renouvelé la réflexion sur le sujet en contraignant les entreprises à soumettre à leur conseil d'administration un document dénommé "Own Risk and Solvency Assessment (ORSA)", qui est un plan stratégique qui met en cohérence les effets de la prise de risque (de la politique commerciale) de l'assureur sur sa solvabilité. Il s'en déduit la politique de souscription et la politique de transfert de risques.

Ce document prévisionnel soumis au conseil d'administration devrait orienter les préoccupations des assureurs dans l'avenir sur les questions de capacité disponible, « d'achat » de capacité aux réassureurs, d'évaluation du sinistre maximum possible (et/ou probable) et de calibrage de la « conservation » ; il devrait également susciter une plus étroite surveillance de la prise de risques.

Les traités conclus tiennent compte de l'exposition au risque de l'assureur. Il peut être nécessaire de souscrire des traités quote-part (proportionnels) pour disposer d'une capacité suffisante, alors même que le portefeuille de la branche de risque est trop étroit pour donner une mutualité de taille suffisante. Il est toujours utile de conclure des traités en excédents de pertes non proportionnels pour couvrir des risques d'une gravité élevée dont éventuellement il n'aura pas été tenu suffisamment compte dans la tarification. Les traités *stop-loss* sont souvent utilisés pour accompagner les premiers exercices de vente d'un nouveau produit dont la tarification ne peut être fondée sur une expérience statistique rétrospective. Par conséquent, chaque type de « traité » correspond à une perspective de sinistralité : les traités quote-part correspondent aux risques de fréquence (et au risque de perte de l'assureur), les traités non proportionnels couvrent les sinistres de gravité, catastrophes naturelles ou sinistres individuels graves (corporels en automobile) et aussi les catastrophes industrielles (pollution) et les sinistres « sériels » provoqués par l'homme (émeutes et terrorisme, cyber-risque).

Les assureurs peuvent avoir recours à des cessions (transferts) de risques au cas par cas (et non de tous les risques d'une mutualité homogène). Ces cessions sont dites « facultatives », car le choix du risque cédé est fait par l'assureur. Les cessions facultatives sont le plus souvent des cessions en quote-part ; elles ont donc pour effet d'associer étroitement le réassureur à l'analyse du risque, à sa tarification et à la gestion d'un éventuel sinistre (principe de « partage du sort »). En pratique, l'assureur est co-assureur du risque. Le développement de ces techniques est lié à l'intérêt qu'il présente pour les parties : partage de l'analyse et de la connaissance du risque, décision commune sur la tarification, gestion

conjointe du sinistre (gains de productivité), partage du coût en capital de la capacité. Au-delà, l'assureur peut assumer une fonction dite de *fronting* de l'opération, où il rétrocède en quasi-totalité les montants de risques à un ou plusieurs réassureurs « en facultative ». Cette technique permet de contourner les diverses règles protectionnistes qui limitent l'intervention des assureurs « étrangers » et donc imposent l'intervention des assureurs locaux, libre à eux de rétrocéder les risques hors de leurs frontières par le moyen de la réassurance.

Les cessions en réassurance des risques « vie », notamment la prévoyance, les risques d'épidémie et de longévité sont, dans la plupart des cas, des cessions en quote-part, dont l'objectif est moins de partager le risque que d'apporter un soutien technique aux assureurs en matière de tarification et de partager le fardeau du coût en capital de risques lourds, mais peu exposés techniquement.

Enfin, ces modalités de transfert de risques ne sont pas des alternatives. Le plan de cession de l'assureur, conscient de la nécessité de protéger et de gérer de façon optimale ses fonds propres, combine traités quote-parts et cessions en excédents, cessions facultatives, co-assurance et réassurance, de façon à faire participer la réassurance à la préservation de sa solvabilité et au développement de sa prise de risques. Dans ce plan issu de l'ORSA élaboré par l'entreprise, l'impact des événements catastrophiques occupe une place centrale. Le réassureur est donc appelé à développer ses conseils sur la modélisation de l'exposition au risque des portefeuilles de ses clients et donc à approfondir sa compétence sur ces sujets.

Réassurance et événements climatiques : une vision à long terme

L'implication des réassureurs dans la couverture des événements naturels est historique et fait partie des missions essentielles des « prêteurs en dernier ressort » du système assurantiel. La « gravité » des sinistres a depuis longtemps pris le dessus sur la « fréquence » dans les motivations de la cession des risques par l'assureur.

Dans la plupart des pays, l'assurance et la réassurance couvrent les événements naturels (tempête, grêle, neige, inondations, glissements de terrains, tremblements de terre et éruptions volcaniques). En France, pour les habituelles raisons d'égalitarisme, les inondations et la sécheresse ont été déclarées « inassurables » et sont couvertes par un régime public (ou semi-public) légal dit « de garantie des catastrophes naturelles » qui rend la garantie automatique en complément des garanties dommages aux biens et pour un niveau de prime théoriquement uniforme, fixé en pourcentage de la prime dommages. L'idée est d'établir une sorte de Sécurité sociale des sinistres « Catastrophes » (mais pas les tempêtes) censée être plus « juste » qu'une tarification fondée sur l'exposition au risque. Cette intervention publique, inutile techniquement (les risques sont assurables par les marchés), perturbe la logique assurantielle de tarification fondée sur l'appréciation des risques et l'évaluation de la



Photo © Michel Joyot/REA

Village inondé suite à la crue de la Meuse, en 1995.

« Les réassureurs se préparent à des phénomènes d'accroissement des fréquences, de la gravité et de la durée des inondations et, éventuellement, des tempêtes. »

gravité potentielle des inondations et crises de sécheresse auxquelles la France est exposée. L'indemnisation a pris le pas sur la prévention.

Aujourd'hui, la connaissance des expositions aux risques « Tempêtes » (et aux inondations qui en résultent) est solide. De grandes agences (AIR, RMS) proposent des modèles qui mesurent les expositions des portefeuilles, et ces portefeuilles en termes de valeurs assurées sont bien connus et évalués. La saisonnalité des typhons japonais et des ouragans du golfe du Mexique ou de l'océan Indien est bien connue. Les questions essentielles sont l'intensité de chacun de ces événements (le typhon Hagibis (octobre 2019) semble avoir été assez bien apprécié, mais les erreurs de prévision sur la gravité de Jebi (septembre 2018) incitent à la modestie) et les zones touchées par ces tempêtes.

C'est à la fois la question de la concentration de valeurs (le coût d'un sinistre « Tempête » à Miami, à New York ou à Nice est évidemment bien plus élevé que les conséquences d'un événement de même intensité dans le Middle West ou le Massif central), et celle de la sous-assurance (*insurance gap*). La tempête comme l'inondation touchent aussi des biens mal ou non assurés, notamment les biens publics (routes, ponts), les forêts... que des habitations non assurées (dans les îles Caraïbes ou sur le continent américain).

Reste la question de la (ré)assurance des événements sismiques et volcaniques qui sont à peu près surveillés

en ce qui concerne les volcans de surface, dès lors que leurs éruptions menacent directement les personnes ou les biens, encore que l'éruption du Fuego au Guatemala, début 2019, ait causé plus de trois cents décès et que les conséquences sur les routes aériennes de l'éruption du volcan islandais Eyjafjallajökull en 2010 n'avaient été prévues par personne, notamment pas par l'IATA. Les véritables inconnues tiennent aux éruptions sous-marines (fréquentes), souvent puissantes et susceptibles de produire des tsunamis (Thaïlande, îles Andaman en 2005, Japon en 2011). Ces sinistres sont d'autant plus graves qu'ils touchent les rivages marins, où se concentre de plus en plus la population mondiale. D'où la gravité de ces phénomènes telluriques sous-marins, qui moins connus que les inondations des deltas (Bangladesh, Thaïlande, Vietnam) sont malheureusement bien plus meurtriers.

Le sujet de la connaissance et donc de la prévention des risques est devenu plus prégnant avec les perspectives du réchauffement climatique. Celui-ci renforce les effets de la migration des populations (en France et ailleurs) vers les zones de littoral ou les bords de rivières en augmentant les probabilités d'inondations, notamment d'inondations graves et durables (Mékong, mais aussi la région parisienne au printemps 2016). Les réassureurs se préparent donc à des phénomènes d'accroissement des fréquences, de la gravité et de la durée des inondations et, éventuellement, des tempêtes. Le système français des « catastrophes naturelles », conçu comme un mécanisme

de Sécurité sociale (ou de « Solidarité nationale »), est une démarche indemnitaire et non préventionniste. De ce fait, les mesures de prévention (plans d'occupation des sols, construction de digues et de barrages) se révèlent peu efficaces, quand elles ne sont pas tout simplement oubliées.

Le réchauffement climatique incite évidemment à renouveler la réflexion. Les perspectives d'évolution à moyen terme des événements climatiques sont aujourd'hui étudiées dans une perspective nouvelle. La gravité des événements est peut-être stable, mais la fréquence et, par conséquent, le cumul au titre d'une même année d'événements qui frappent la même zone est probablement en accroissement. Les États multiplient les « plans » d'exposition aux risques, dont les conséquences sont le plus souvent faibles, sauf lorsqu'ils rendent inconstructibles certaines zones menacées par les inondations, ce qui suscite des contentieux locaux.

En réalité, les réassureurs pourraient aider à construire une vision « positive » de l'exposition aux risques, ce que les collectivités publiques ne peuvent faire. Il s'agirait de modéliser la cartographie des risques naturels dans une France où la température serait de 1,5 à 2°C supérieure à celle connue à une date de référence (ce qui n'existe pas actuellement du fait que l'on se réfère à une date antérieure à la « révolution industrielle » : 1830, 1848, 1870, 1885 ?). Sur cette base, il serait possible de définir des zones à probabilité de risque strictement qualifié et d'en déterminer des tarifications objectives qui ne seraient plus fondées sur la conviction idéologique que les catastrophes naturelles vont augmenter en fréquence et en gravité sur tout le territoire national. Les réassureurs sont de par leur métier au centre du système de recueil d'informations, au moins en Europe, et ils peuvent ainsi recommander l'adoption de mesures de prévention ciblées, et par conséquent efficaces, issues des techniques de *risk management* et calibrées en fonction des « périodes de retour » des événements.

La réassurance joue un rôle méconnu en France dans la gestion des risques de dommages, de responsabilité civile, de personnes et dans l'assurabilité des risques nouveaux qu'affrontent les sociétés modernes. Les réassureurs connaissent, gèrent, assurent et indemnisent les « grandes catastrophes » : cela va du terrorisme au risque industriel, en passant par les « catastrophes naturelles » (sécheresse, inondations, tempêtes...). En pratique, les réassureurs, en proposant des mesures micro-économiques, agissent en réaction au discours catastrophiste global (et macro-économique) du GIEC. La question des risques de tempête est d'abord celle de la période de retour d'une tempête significative. La question des inondations – sujet sensible aux yeux de l'opinion publique – est aussi celle des mesures de protection prises en anticipation de possibles débordements des fleuves et pas seulement une décision d'interdiction de construire sans connaître la période de retour et la gravité d'une inondation. L'assurance et la réassurance permettront peut-être dans un futur proche de tarifier la probabilité réelle du danger et, par conséquent, de passer

d'un discours catastrophiste global à une démarche, d'une part, de protection et, d'autre part, de tarification des risques.

Les réassureurs savent, depuis longtemps, que selon la maxime de Lucrèce, « il n'y a pas de hasard dans la nature » (« *In Natura non datur fatum* ») et que toute catastrophe naturelle est prévisible, même amplifiée sous l'effet du réchauffement climatique. Il n'en est, hélas, pas de même pour les catastrophes d'origine humaine, du terrorisme au cyber-risque : c'est, disent les vieux sages anglo-saxons, « l'œuvre du Diable » (« *the act of Devil* »). Dans ces cas, la réassurance ne peut qu'indemniser, comme le fait l'assurance primaire.

Bibliographie

Revue Risques, n°9, numéro consacré à la réassurance.

SwissRe (2013), "The essential guide to Reinsurance".

SwissRe (2017), "A history of Reinsurance".

POHL S. & IRANYA J. (2018), "The ABC of Reinsurance", VVW.

DEELSTRA G. & PLANTIN G. (2013), "Risk Theory and reinsurance", Springer.

JARZABLOWSKI P., BERNAREK R. & SPEE P. (2015), "Making a Market for Acts of God: The Practice of Risk Trading in the Global Reinsurance Industry", Oxford University Press.

MERKIN R. (2007), "A guide to reinsurance Law", Practical Insurance Guides, Informa.

DIONNE G. (2014), "Handbook of Insurance", Springer.

HAGOPIAN M. (1997), « Le traité de réassurance », *Encyclopédie de l'assurance*, Economica.

DAVID CUMMINS J., DIONNE G., GAGNÉ R. & NOUIRA A. (2008), "The Costs and Benefits of Reinsurance", working paper, SCOR.

IAIS (2019), "Global Insurance market report".

Standard & Poors (2019), "Global reinsurance Highlights 2019".

AMBest (2019), "Global reinsurance Report".

Fitch (2019), "Report on Reinsurance".

Willis-Re (2019), "Reinsurance market report: Results for half-year 2019".

AON (2019), "Reinsurance Market Outlook".

McKinsey&Company (2017), "Global reinsurance: Fit for the future?".

S. J. KOIJEN R. & YOGO M. (2014), "Shadow Insurance", working paper.

U.S. TREASURY (2014), "The Breadth and Scope of the Global Reinsurance Market and the Critical Role Such Market Plays in Supporting Insurance in the United States", Federal Insurance Office.

JARZABKOWSKI P., CABANTOUS L. & ALLOCATO A. (2012), "Winning the game: How to identify reinsurance rivals and spot growth opportunities", *Global Reinsurance Masterclass Series: Strategic Thinking for the Reinsurance Industry*, working paper, Cass University, London.

The Captives and Special Purpose Vehicle Use Subgroup (2013), "Captives and Special Purpose Vehicles", National Association of Insurance Commissioners.

CRO, Forum Emerging Risk Radar, April 2018, Update.

APREF, Collection de documents pour l'assemblée générale du 21 juin 2016 (X^e anniversaire APREF).